

NOVISSIMÆ
NOVISSIMARUM
SATURNI, JOVIS, MARTIS,
VENERIS, & MERCURII
TABULÆ

Ad datam Planetæ a Sole distantiam
conditæ,

*Et per Trigonometriæ planæ Cavalerii
Problema XI. supputatæ,*

Quæ Keplerianis, Hyrianis, & Streetianis Hypothe-
sibus mire satisfaciunt, inserviuntque.

*Accedit insuper Tabula proportionalis pro latitudine Planetarum
expedite reperienda, nec non perbrevis calculi Hyriani
facilitandi methodus*

AUCTORE
CANON. ANGELO CAPELLO
A. P. Parmensi.

VENETIIS, MDCCXXXIII.

Ex Typographia Antonii Mora.

SUPERIORUM PERMISSU.



Ad Illustrissimum ac Excellentissimum D. D.

OMITEM FRANCISCUM TERZI

iffæ, Sancti Nazarii, & Flexiæ Dominum Colophonis, Marchionem Contignaci, Boemiæ Regni, Moraviæ ac Slesîæ Provinciarum Patritium, nec non in eodem regno Dominum Kollinetz, Auczin, Vuoloscovitz, Puduli, &c.



Æ sunt (Illustrissime ac Excellentissime Domine) meritorum vires, ea virtutis officia, eæque magnanimæ mentis dotes, ut se per corda hominum insinuent, intimas animæ medullas penetrent, Studioforum animos demulceant, & obsequium

quium, amorem, ac summam vel inter ignotos reverentiam proprio sibi jure vindicent. Quod de Te (pace Tua) me dicere posse inficiabitur nemo; quippe illa Tua invicti animi præstantia, prudentiæ Tuæ dotes eximiæ, ac præcipua, quæ Te condecorant, mentis ornamenta non tam Patriis, verum etiam Principibus, Regibusque tam charum, eorumque familiaritati conjunctum reddunt; ut quidquid aliis ex eorum gratia tribuitur, Tibi ex summo meritum jure debeatur. Tu non tantum litterarum ac scientiarum quaruncumque cultores protegis, sed & Cælestium motuum Amatores, qui scilicet in Astronomicis rebus operam navant, benevolentia ac favore prosequeris. Nec hoc mirum, nam hujusmodi studii genus Heroica ingenia ad sublimia elevando nobilitat, & hoc Principes in Gallia, Germania, ac ubique Terrarum fovant & patrocinantur. Non parvi negotii res esset, si laudes Tuas, ut deberem, (quod etsi vellem haud possem) singulatim enumerando exponerem. Tu enim Parentum, Avorum, ac Abavorum Tuorum decus ac ornamentum: avitam nobilitatem Tuam integrum Boemiæ Regnum prædicat: Te exteræ Moraviæ ac Slesviæ in unum collectæ Provinciæ, ac ejusdem pæne infinitæ Regni gentes suum Dominum declarant. Neque hic insignia Domus Tuæ antiquissimæ monumenta in Tuas laudes excitanda sunt, in Universum magis clara, quam quod hisce in paginis rudi stylo com-

men-

mendare laborem . Mitto Parentum tuorum dignitates eximias : mitto Principum familiaritates ac publicas administrationes : mitto Ecclesiasticas curas : magnanimitatem, generositatem, ac pœne innumeras animi dotes mitto, quibus præ cæteris domus Tuæ celsitudo refulget, quia hæc omnia tanquam in compendio unita in Te uno mirantur omnes, admirabiturque non sine gaudio Posteritas in Te nihil desiderari, quod ab ipsa sperandum foret. Duo tamen hîc ad conticendum me impellunt; singularis illa ex una parte modestia Tua, qua meritis contemnis laudes, & incultus iste ex alia verborum apparatus, qui aures Tuas fortasse fastidiet. Ne me quæso audaciæ incuses, si Opusculum hoc Nomini Tuo dicandum propino; sed ea, qua Musicæ harmonia frueris, eamque tractas, hilaritate cælestium Corporum harmoniacos concentus excipe,

..... *U* quæ divisa beatos

Efficiunt collecta tene.

Hunc Tibi, cujusmodi sit, calculi laborem in Supputatorum gratiam conditum, ut publicæ debitæque erga Te servitutis meæ testimonium dico; Et ne (ut ait Sophocles) *labor labori laborem tulisse videatur*, huic munificentissimi Patrocinii Tui ope levamen dona, eritque sine labore labor. Quod si munus hoc tenuissimum inter pretiosa Musæi tui ornamenta, tanquam in Firmamento stelliculam collocare non dedigneris; etiamsi nativi splendoris nec
hilum

hilum præferat, mutuatitia tamen, ut Luna dichotoma, satis luce clarescet, micabitque reflexis illustratum radiis. Neque hoc Tibi gratum futurum despero, quod animum meum optime noveris ad majora dicanda paratum.

Illustrissimæ ac Excellentissimæ Dominationis Tuae.

Observantissimus
Angelus Capellus.

*Venetis anno 1732. M. V.
Pridie Nonas Februarias.*

STU-

STUDIOSSISIMO LECTORI S.



Iraberis, & jure quidem miraberis Studioſſime Lector, quod Tabulas iſtas pro noviffima Planetarum æquatione, nec non pro eorum Latitudine expedite reperienda publici juris facere curaverim. Verum ſi rationes omnes, quæ me hoc facere impulerunt, perpendantur, procul dubio omnis admirationis cauſa exulabit. Enimvero a Tabularum iſtarum labore propter illam, quam afferunt brevitatem in calculo, æquitatem in operatione, abſtinere, aut quin Tabulas ipſas Candidatis communicare temperare non potui, & præcipue quia recentiorum Aſtronomorum nullus hoc fecit, ſed Logarithmſis utuntur, quorum cauſa errores non pauci, ut in ſequenti Introduc-tione clariuſ patebit, oriri ſolent. Hac data occaſione calculi Streetiani, & Hyriani, qui ſcilicet ex Hyrii Tabulis perficitur, facilitandi & decurtandi modus demonſtratur. Cumque Tabulæ iſtæ Streetianiſ, Hyrianiſ, & Keplerianiſ communes ſint, poterunt a Calculatoribus, & rerum cæleſtium Obſervatoribus pro libito adhiberi. Cæterum qui Tabularum iſtarum uſum, & inſtitutum intelligere ſtudent, in Trigonometriæ planæ elementis & Logarithmſis ſaltem inſtructos vellem, ſiquidem horum deſtituti ad calculum ſelici omine accedere nequeunt, & fruſtra tempus in hoc excurrendo Opuſculo procul dubio conterunt. Qui vero hæc non ſolum cal- ſent, verum etiam docere parati ſunt, opus hoc brevitatis, & facilitatis in ſupputationibus aſſequendæ gratia percurrere nolint, ſaltem negligere, aut contemnere velle incredibile eſt. Tabularum uſum Candidatorum in gratiam uno atque altero exemplo explanare licebit, ut probe inſtructi libentius faciliuſque calculorum in arenam deſcendant. Aliam etiam pro latitudine Planetarum omnium Tabulam Marte noſtro condidimus, quam proportionalem vocamus, cujus ope, & ſexagenarie

genaric Tabulæ Planetæ cujuslibet latitudo reperiri potest. Unum hoc advertendum superest, ut qui notissimis æquationum Tabulis uti cupiunt, prius errata quedam a Typographi incuria, nescio, an corrigentis exorta, humaniter corrigant, quæ in fine hujus adnotanda curavi, ne incorrectum opus evaderet. Haud enim ignorant Supputatores in numeris quotidie versati, cum de numeris agitur, vix, aut ne vix quidem errores ab accuratissimi Emendantis oculis effugere posse; arrectis vero semper auribus ad minutissima quæque adstare laboris est pæne improbi, ac tanquam ipsa elucubrare, ait Argolus ad Lectorem Tomo primo suarum Ephemeridum. Quæ omnia cum humanissimo prudentique Lectori dicta sint, venia haud indigna fore non dubito, ut impræsentiarum supersedendum arbitrer. Vale



B R E V I S A D T A B U L A S I N T R O D U C T I O .



Stronomi omnes, qui ante Keplerum Astronomiæ ellipticæ Patrem Planetarum motus ad Tabulas revocare studuerunt, nullum alium in Cœlis motum præter circulem & æquabilem admittebant, putabantq; Planetas omnes circulariter moveri. Ut autem apparentem inæquabilitatem solvere possent, eos in circulo excentrico deferri statuere. Sed cum observationibus eorum Hypotheses egrè satisfacerent, aliam methodum excogitasse operæ pretium fuit, & quidem motum ellipticum admittendo, cujus inventio sagacissimo *Keplero* debetur, qua Planetæ omnes circa Solem in Orbita Elliptica, non vero circulari deferuntur; Hacque lege ita temperari videntur eorum motus, ut per radios à Planetis ad Solem ductis areas temporibus ubique proportionales describant. Harum demonstratio cum apud Cl. *Newtonum* & *Keplerum* extet, & à Cl. *Vishon* in prælectionibus suis Astronomicis Cantabrigiæ in publicis Scholis habitis, præcipuè verò in prælectione xxy i. exponatur, à nobis consultò est neglecta. Hinc sequitur Tabulas omnes, quæ novas Kepleri leges non sequuntur, imperfectas esse, & Cœlo minimè consentientes, ubi enim æquationem augere debent sæpè diminuunt, & è contra, ut observationes omnes adhuc habitæ probè testantur. Nos interim Astronomiæ amantissimi celeberrimos ætatis nostræ Astronomos *Keplerum*, *Newtonum*, *Cassinum*, *Halleium*, *Hyrinum*, *Keil*, *Flamstedium*, *Vishon*, aliosque qui hanc scientiam illustrare quotidie non cessant, breviori quo possumus intervallo consequimur. Et quia à calculorum labore ad investigandos diarios Planetarum motus pro Ephemeridibus ritè condendis nunquam vacavimus: hac de causa quæ ad calculum spectant facilitandi ergo, a Tabularum etsi tædiosa supputatione non abstinuimus, utilitatem a nobis collectam, Tabulasq; ipsas calculorum Amatoribus, aliaq; similia Astronomica opuscula spontè communicare parati. Tabulæ nostræ, quas Studiofis exhibemus, ex problemate x i. *Patris Cavalieri* constructæ fuere; facilis enim in illis ingressus, facilisque per usualem Sexagenariam Tabulam proportio, & proportionis quantitas ultimè definienda, & variæ supputationum partes Logarithmis necessariæ harum Tabularum ope excluduntur. Molesta enim (quis nescit) Logarithmorum proportio, & præcipuè cum inter prima gradus scrupula calculatio versatur, & quia Logarithmorum Tabulas ab omnibus (ut ferè accidit) Typographi mendis expurgatas reperire vix possibile esse videtur. Qua propter ultima Planetarum æquatio incorrecta evadit, & erroneus ejusdem Planetæ locus. Nec tam faciliè error dignosci poterit, si supputatio sit, ut sæpè esse solet, instantanea, quærendi gratia alicujus erroris locum observatum pro Tabularum consensu cum Cœlo comparando. Soli Ephemeridum Supputatores errores, si qui irreperierint, clarè intuentur, ex diversis videlicet Planetarum motibus interruptis, vel ex Tabulis ad hunc usum factis locum computatum

conferendo, uti nobis Ephemerides calculantibus ante harum Tabularum constructionem multoties evenit.

Sed dicer quis Tabulas istas à Veteribus olim ædificatas existere, quæ *anomalie orbis gradibus*, seu *angulo commutationis* inserviunt; extant enim apud *Ricciolum*, *Milliet*, *Guarinum*, *Maginum* in *sup. Ephem.* aliisque præne innumeros Auctores. Cui respondetur tales revera conditas fuisse Tabulas, sed non sub eodem fundamento; distantia enim Planetæ a Sole, quas *maximas Aequationes* vocant, insigniter differunt, & alias operationes requirunt. Et si tot habitis observationibus fidendum est, nullum a veritate deflectunt, & à nostris Tabulis haud parum discrepant. Majorem interea, & minorem æquationem ultimum, seu, ut ipsi ajunt, *compositam* pro quibuscumque Planetis ex supracitatis Auctoribus collectam hic afferre volumus, ut eorum discrimen appareat. Igitur.

PRO SATURNO.

PRO JOVE.

Æqu. major. Æqu. minor.

Æqu. major. Æqu. minor.

	G. M. S.	G. M. S.
EX RICCILO	7. 0. 0.	0. 4. 49.
EX MILLIET	5. 37. —	0. 5. —
EX GUARINO	8. 0. —	0. 5. —
EX MAGINO	8. 2. —	0. 5. —
Ex nostris Tab.	7. 3. 10.	0. 4. 50.

G. M. S.	G. M. S.
12. 0. 0.	0. 8. 52.
10. 20. —	0. 9. —
12. 0. —	0. 9. —
11. 59. —	0. 9. —
12. 16. 19.	0. 9. 0.

PRO MARTE.

PRO VENERE.

EX RICCILO	44. 0. 0.	0. 22. 13.
EX MILLIET	36. 10. —	0. 22. —
EX GUARINO	44. 0. —	0. 22. —
EX MAGINO	49. 5. —	0. 22. —
Ex nostris Tab.	48. 53. 57.	0. 21. 58.

48. 0. 0.	0. 24. 36.
44. 53. 0.	0. 24. 51.
48. 0. —	0. 25. —
49. 5. —	0. 22. —
48. 53. 57.	0. 24. 42.

PRO MERCURIO.

Æquatio major.

Æquatio minor.

EX RICCILO	gr. 29. 0. 0.
EX MILLIET	gr. 17. 25. —
EX GUARINO	gr. 25. 0. —
EX MAGINO	gr. 24. 56. —
Ex nostris Tab.	gr. 29. 11. 30.

gr. 0. 13. 34.
gr. 0. 14. —
gr. 0. 15. —
gr. 0. 14. —
gr. 0. 13. 22.

Ex quibus apparet Tabularum dissensus, & ratio per quam Tabulas nostras novissimarum æquationum Planetarum in medium attulimus. Placuit pro Latitudine investiganda alias Tabulas ope Sexagenariæ tantum adhibendas construere, Supputatoribus rem gratam facturi.

Enimvero quo ad Latitudinem pertinet absque examinanda veterum Astronomo-

morum non satis tuta metodo, Tabulas, quas *proportionales* vocamus, condidimus, novissimæ Kepleri analogiæ innixas. Nempe *Usinus anguli commutationis*, ad *sinum anguli elongationis*; ita *Tangens inclinationis* *Heliocentrica* ad *Tangentem inclinationis Geocentrica*, quæ est *Latitudo Planetæ* quæsita, quæ absq; Logarithmis in dictis Tabulis reperitur, ut paulo post videbimus.

Aliud etiam volumen, cui titulus *Ordo supputandarum Eclipsium Solis & Lune*, construximus, quod lucem expectat, videbitque post præsens opusculum. Deo favente, in quo Solis & Lunæ supputationes mira, & compendiosa methodo pertractantur. Solis siquidem locus verus absque ullo partis proportionalis beneficio, unico, ut ita dicam, intuitu reperitur; nec non Lunæ locus per breviores calculos, sexagenaria ubique proportionem servata indagari potest. Adest deinde novissima, quæ Parallaxium omnium tricas amovet, Solis seu terræ eclipses quolibet tempore computandi methodus sola circini, & regulæ ope, cum numerorum absolutorum Tabula Logarithmica in minuta & secunda usque ad gradum unum ad usum totius Operis resoluta, supputata. Alia etiam opuscula ad calculum non minus utilia, quam spectantia habemus, quæ hic recensere locus non est. Sed labores nostros videre fas est, & comprobare, Tabularumque usum exemplis Candidatorum in gratiam explanare, & patefacere.

Quomodo condita sint novissima æquationis Planetarum omnium Tabula.

C A P U T I.

P U N C T U M I.

O Missis figuris, & triangulis ad demonstrationem & solutionem crurum alias necessariis, brevitatis gratia solum Cavalerii Problema exponemus, cui tota innititur nostra æquationis Tabula. Scilicet. *Ut summa crurum, ad eorum differentiam; ita Tangens semi-summa angulorum, ad tangentem differentia, qua addita semi-summa majorem, & dempta minorem angulum determinat.* Vel clarius. *Ut summa distantiarum telluris & Planetæ à Sole, ad earum differentiam; ita Tangens semi-summa Anguli commutationis, vel semi-summa complementi anguli disti, si fuerit extra semicirculum, ad Tangentem differentia.* Operando per Logarithmos dantur ex Tabulis Astronomicis tam distantia Planetæ à Sole, quam Solis à Terra in Logarithmis, & datur in calculo *Angulus commutationis*: quibus datis reliqua sic expedit. A Logarithmo distantiae Planetæ à Sole deme Logarithmum distantiae Solis à Terra pro superioribus, e contra à Logarithmo distantiae Solis à Terra subtrahe Logarithmum distantiae Planetæ à Sole pro inferioribus Planetis, addito tamen radio 10. 00000. Logarithmo majori, à quo fieri debet subtractio, qua facta orietur in residuo Mesologarithmus in gradus, & fractiones graduum per Tabulas resolvendus, à quibus si detrahas gradus 45. iterum residuum hoc (quod nos *veram Planetæ à Sole distantiam* vocamus) in Mesologarithmum convertendum erit, additoque alio Mesologarithmo semi-anguli dati, horum productum erit alius Mesologarithmus, cujus valor à gradibus graduumque fragmentis semi-anguli dati ablatus as-

feret in residuo optatam Planetæ æquationem. Nec diuimili modo conditæ fuerunt, quas tibi exhibemus, æquationum Tabulæ Verum quia ad hæc illustranda calculi methodum quamdam in medium afferre operæ pretium est, hæc quæ sequuntur adnotentur.

Calculi Flamstediani, & Streetiani methodus.

PUNCTUM II.

Quoniam, quas proponimus, æquationum Tabulæ tam Streetianis, quam Hyriani, & Keplerianis calculis mirè inservire possunt, data occasione & calculi perficiendi, & brevioris agendi modum in istis Hypothesibus demonstrare necesse est. Primò igitur de Streetiana, post de Hyriana, dein de Kepleriana supputatione differendum erit.

Quoad Streetii Tabulas Carolinas dictas spectat, quas Cl. Vir *Gulielmus Visthon* in publicum dedie, nulla alia in calculis difficultas apparuit, quam locum Solis, non Streetianis, sed Flamstedianis præceptis, ut ipse docuit, reperire. Quoniam verò istæ in Tabulis Solis motus æquinoctiorum præcessionem involunt, hanc illæ desiderant: ideo ab invento loco Solis ex Flamstedio præcessionem subtrahere opus erat, ut Solis locus Streetii calculis accomodatus haberetur. Nos autem ut hanc calculi partem Supputatoribus tolleremus, differenti (sed qui in idem recidit) calculo usi sumus. Planetæ longitudini heliocentricæ per Tabulas datæ statim æquinoctiorum præcessionem, quam Visthon in fine calculi exponit, adjicimus, & in producto adest *Longitudo Planeta ab æquinoctio*, quam nos *Longitudinem correctam* vocamus, quæ à loco Solis Flamstediano subtracta in superioribus, vel loco Solis ab hac dempto in inferioribus Planetis, fit idem angulus commutationis, quem affert locus Solis Streetianus, dimidiatoque angulo si Logarithmis, vel cum eodem angulo si Tabulis nostris uti placet, cætera, ut infra videbimus, ad calculum necessaria requirimus. Quod autem angulus idem sit in apposito exemplo videre est.

	S. o. 1 11
Data sit Longitudo ☉ heliocentrica	4 10. 21. 29.
Sitque Æquinoctiorum præcessio addenda	29. 10. 51.
Erit Longitudo ☉ ab æquinoctio	5. 9. 32. 20. vel Long. cor.
Locus ☿ verus ex Flamstedio	6. 0. 29. 30.
Unde angulus commutationis.	0. 20. 57. 10.
Modo verò Streetiano dempta scilicet æquin. præcess. à Sole Flamstediano	
Erit locus ☿ ex Streetio	5. 1. 18. 39.
Longitudo ☉ helioc. subtrahenda	4. 10. 21. 29.
Angulus commut. ut prius	0. 20. 57. 10.

Et tali pacto absque ullo scrupulo uti licet Sole Flamstediano in Longitudinibus Planetarum Streetianis investigandis. Sed ut ad proposita redeamus, & calculum prosequamur, docet Cl. Visthon angulum supradictum commut., quam Veteres *anomaliam orbis* nuncupaverunt, dimidiare, & ad gradus reducere, invento tamen prius anguli complemento cum angulus semicirculum superat, ejusque Tangentem quærere, quæ cum Tangente planetæ distantia veræ à Sole juncta aliam Tangentem

tem affert, quæ in gradus resoluta, dempto prius radio, & ab eodem dimidio ablata dat æquationem ultimam quæsitam, quæ in superioribus *Orbis parallaxis*, seu *inequalitas secunda*, in inferioribus vero Planetis *elongatio* dicitur; E contra si vice differentiæ fiat summa, procreabitur in superioribus *elongatio* maximum in latitudine, ut infra videbimus, usum habens. Hæc autem æquatio addita longitudini correctæ pro superioribus Saturno, Jove, & Marte, vel loco Solis pro inferioribus Venere, & Mercurio in primo semicirculo, & ablata in secundo locum Planetæ verum efficit.

Exemplis melius calculi forma percipitur; Verum antequam ad exempla deveniamus ad notionem clariorem aliqua prius præcognoscenda sunt. Scilicet cum longitudinem Planetæ *heliocentricam* dicimus, idem est ac dicere longitudinem à Sole, *Geocentricam* verò è Terra visam: estque vera Planetæ longitudo. Cum dicimus longitudinem *correctam*, longitudinem Planetæ mediam ab *Æquinoctio* intelligimus. Cum de logarithmis agitur pro Logarithmo *logarithmus sinus* est intelligendus, & pro Mesologarithmo *logarithmus Tangentis*. Radius supponitur semper constare unitate & 6. cyphris posita unitate cum cyphra pro characteristica, & quinque aliis cyphris, nempe 10. 00000. Cum in calculo addi debet radius satis est si characteristicam una decena auctam, cumque demi debet una decena diminutam intelligas. His igitur notatis stet pro exemplo.

Quærat quis ex Streetianis Tabulis ꝯ longitudinem geocentricam seu verum locum ꝯ à Cl. Viro Eustachio Manfredio Bononia observatum die prima Julii anno 1724. hora 10. 20. Venetiis hora 10. 24.

Locus ☼ hoc tempore ex Flamstedii Tabulis in nostro Eclipsium volumine contentis reperitur sign. 3. gr. 10. min. 1. sec. 12. & distantia ☼ à terra 5. 00728. unde ex Streetio dantur sequentes calculi.

	S. G. M. S.		G. M. S.
Locus ꝯ heliocentricus	9. 5. 36. 12.	Inclin. helioc.	0. 37. 4.
Præcessio æquin. addenda	29. 15. 35.	Dist. ꝯ à ☼	5. 70606
Longitudo correctæ	10. 4. 51. 47.	Radius addendus	10. 00000
Locus ☼ verus	3. 10. 1. 12.	Dist. ꝯ cum rad.	15. 70606
Angulus commutationis	5. 5. 9. 25.	Dist. ☼ à Ter.	5. 00728
Dimidium Anguli	77. 34. 42.	Dist. ꝯ à ☼	M. 10. 69878
Parall. orbis, seu æquatio add.	5. 51. 52.	Valet gradus	78. 41. 7
Locus ꝯ geocentricus	10. 10. 43. 39.	Ablatis gradibus	45.
Idest in gradus 10. 43. 39. ~~~		Fit distantia vera	33. 41. 7
Locus observatus 10. 47. 3. ~~~		Cujus Mesol.	9. 82383
Deficit calculus 3. 24.		Dimidium ang.	77. 34. 42
Ephem. Manfredii 10. 29. 24. ~~~		Cujus Mesol.	10. 65706
Deficiunt 17. 39.		Logarit. summa	20. 48089
		Deme radium	10. 00000
		Restat Mesol.	10. 48089
		Cujus valor	71. 42. 50
		Summa seu elong.	149. 17. 32
		Diff. vel æquatio	5. 51. 52.

Igitur parum aut nihil à Cœlo aberrant nostras quibus utimur Tabulæ.

Interim si placet indagari potest etiam Latitudo, quæ ex præceptis Visthon, alio.

aliorumque recentiorum in hac analogia, ut alibi diximus, fundatur. *Ut sinus anguli commutationis, ad sinum anguli elongationis; ita tangens inclinationis heliocentricæ, ad tangentem inclinationis geocentricæ, quæ est latitudo vera Planetæ.*

Hæc facillimè investigatur, si nempe Mesologarithmo inclin. helioc. per Tabulas proprias repertæ addatur Logarithmus sinus anguli elongationis, & à summa facta dematur Logarithmus sinus anguli commutationis; nam in residuo habebitur Mesologarithmus inclinationis geocentricæ quesitæ.

Igitur in supraposito exemplo inventa fuit.

	G.	M.	S.			
Inclinatio helioc.	0.	37.	4.	cujus	M.	8. 03272
Sinus Elongationis	30.	42.	28.	cujus	L.	9. 70813
Summa						17. 74085
Sinus anguli com.	24.	50.	35.	subtr.	L.	9. 62339.
Restat					M.	8. 11746.
Cujus valor	0.	45.	3.	pro latitudine		
Latitudo observata	0.	44.	23.			
Excessus	0.	0.	40.	inobservabilis		

Detur pro alia exemplo querendus ☽ locus anno 1724. die prima Martii in Veneto Meridiano aequali tempore.

Dabuntur ex Streetio hoc instanti

	S.	G.	M.	S.		G.	M.	S.
Longitudo ☽ helioc.	5.	1.	53.	30.	Inclin. helioc.	4.	47.	19.
Præcessio æquin. addenda	29.	15.	18.		Diff. ☽ à T. cum rad.	14.	99655.	
Longitudo correctæ	6.	1.	8.	48.	Diff. ☽ à ☽ sub.	4.	59586.	
Locus ☽ verus ex Flamst.	11.	11.	7.	46.	Residuum	10.	40069	
Angulus commutationis	6.	20.	1.	2.	Cujus valor	68.	19.24.	
Complementum	5.	9.	58.	58.	Ablatis gradibus	45.		
Dimidium	79.	59.	29.		Fit dist. vera ☽ à ☽	23.	19.24.	
Elongatio seu Æquatio sub.	12.	15.	14.		Cujus Mesolog.	9.	63460.	
Verus ☽ locus	10.	28.	52.	32.	Semi-angulus	79.	59.29.	
Nempe in gr. 28. 52. 32. \approx vel rotundè					Ejusdem Mesolog.	10.	75329.	
28. 53. præcisè ut in nostris Ephemeridibus anni 1724. Bononiæ impressis.					Summa dempto rad.	10.	38789.	
					Valor sub. a semi-ang.	67.	44.15.	
					Diff. seu Elongatio	12.	15.14.	

Pro Latitudine.

	G.	M.	S.			
Inclin. helioc.	4.	47.	19.	M.	8.	92310.
Elongatio	12.	15.	8.	L.	9.	3267.8.
Productum						18.24988.
Angulus subtr.	20.	1.	2.	L.	9.	53441.
Cujus valor	2.	58.	23.	M.	8.	71547.

Ephemerides habent minuta 2. 58. quippe quæ omiffis fecundis minutum primum tantum admittunt.

Tabulas æquationum condere.

P U N C T U M I I I.

Intellecta per apposita exempla supputandi methodo, eam, qua usi sumus pro Tabulis æquationum condendis formam brevibus verbis aperire haud difficile erit. Primo distantia Planetae cujuslibet à Sole lineis reperire, & hujus distantia gradus per columnas distribuere opus fuit; deum ad datam distantiam singulos anguli commutationis gradus diuidiare, & ex producto Logarithmum distantia, & semi-anguli proportionem eruere, ut ab exemplis paulo post apponendis satis superque constabit.

Planeta à Sole distantia limes facillè invenitur, comparata videlicet Planeta maxima à Sole, cum minima Solis à terra distantia, & è contra minima Planeta à Sole cum maxima Solis à terra distantia collata. Hocque per Logarithmos expeditur subtractis minoribus à majoribus numeris, addito tamen radio differentia, eorumque valore per Logarithmorum Tabulas investigato, cui si demas gradus 45. remanebit Planeta vera à Sole distantia. Q. E. I.

Pro Saturno ex Streetio.

Distantia ♄ a ☉ maxima	6.00361.	minima	5.95374.
Distantia ☉ a Terra minima	4.99259.	maxima	5.00729.
Differentia	1.01102.		0.94645.
Additur radius	10.00000.		10.00000.
Et fit Mesologarithmus	11.01102.		10.94645.
Cujus valor ex Tab. Logar.	gr. 84. 26. ferè		83. 33.
Demptis gradibus	45.		45.
Restat vera distantia ♄ a ☉	39. 26.		38. 33.

Igitur distantia vera ♄ a Sole nec est minor gradibus 38. nec major gradibus 40. ergo distantia distribui potest in tres columnas, cujus prima sit 38. media 39. ultima 40. proportionis causa hinc inde excerpenda, siquidem Saturni calculus hos limites nunquam excedere poterit. Eadem prorsus operatione uti fas est in aliis Planetis. Igitur.

Pro Jove.

Distantia ♃ a ☉ maxima	5.73641.	minima	5.69454.
Distantia ☉ a Terra minima	4.99259.	maxima	5.00729.
Differentia cum Radio	M. 10.74382.		M. 10.68725.
Cujus valor ex Tabulis Log.	gr. 79. 46. ferè		78. 23.
Demptis 45. restat dist. vera ♃ a ☉	34. 46.		33. 23.

Unde alia tres columna distantiam veram Jovis exhibebunt, scilicet 33. 34. 35.

Pro Marte.

Distantia ♂ a ☉ maxima	5.22111.	minima	5.14050.
Distantia ☉ a Terra minima	4.99259.	maxima	5.00729.
Differentia cum Radio	M. 10.22852.		M. 10.13321.
Cujus Valor	gr. 59. 25. ferè		53. 39.

Demptis gr. 45. restabit vera distantia Martis à Sole minor gr. 8. 39. & major gr. 14. 25.

Igi-

Igitur opus erit columnis 8. incipiendo ab 8. usque ad 15.

Pro Venere.

Distantia ☉ a Terra maxima	5. 00729.	minima	4.99259.
Distantia ♀ a ☉ minima	4.85570.	maxima	4.86208.
Differentia cum Radio	M. 10.15159.		M. 10.13051.
Cujus valor	gr. 54. 48. ferè		53. 29.
Demptis gradibus 45. restant	9. 48. &		8. 29.

Itaque Veneris distantiae tribus columnis satisfacimus, nempe 8.9.10. quæ quia inventæ fuere in Marte iisdem calculis uti possumus, & Tabulam solam condere, ut fecimus, quæ pro Marte & Venere inserviat, titulum apponendo: *Tabula æquationis pro Marte & Venere*. Residuæ Martis columnæ scorsim in Tabula debita respondentur, incipiendo tamen à gradibus 10. ut fieri possit aræarum collatio ad usum sexagenariæ proportionis.

Pro Mercurio.

Distantia ☉ à Terra maxima	5.00729.	minima	4.99259
Distantia ♀ a ☉ minima	4.8696.	maxima	4.66846
Differentia cum Radio	M. 10.52033.		M. 10.32413.
Cujus valor ex Tabulis	gr. 73. 12. ferè		64. 38.

Demptis gradibus 45. remanebit distantia minor Mercurii à Sole vera gr. 19. 38. & major gr. 28. 12.

Igitur columnæ numerabuntur 11. a gr. 19. scilicet usque ad 29. Ad formam calculi sic procedendum erit, exempli gratia pro Saturno. Gradus 38. Mesologarithmus reperitur ex Cavalerio 9.89280.98. Quare retentis quinque notis ultra caracteristicam p. additaque 0. unitate, quia sexta figura medietatem decenæ superat (quod intelligi debet aliis in casibus) fit Mesologarithmus 9.89281. in capite libri, à quo supputatio exordienda est, præfigendus. Deinde pro anguli commutationis primo gradu assumatur Mesologarithmus dimidii ejusdem gradus, qui junctus priori dabit Mesologarithmum, à quo si dematur radius, & per Tabulas ejusdem valor seu proportio exquiratur, hæcque à dimidio gradus ex parte notati ablata afferet in residuo æquationem quæsitam. Calculus exempli causa pro primo & secundo gradu anguli commutationis ad tres columnas distantiae veræ Saturni à Sole sic se habet.

S I G N A O.					
Distantia vera Saturni à Sole.					
Distantia	38.	M. 9.89281.	39. M. 9.90827	40. M. 9.92381.	
Gradus	0. 1 11		0. 1 11	0. 1 11	
I.	0. 30. 0	7.94086.	0. 30. 0	7.94086.	0. 30. 0 - 7.94086.
Proportio	0. 22. 26.	7.83367.	0. 24. 17.	7.84923	0. 25. 10. - 7.86467.
Æquatio	0. 6. 24.		0. 1. 43.	0. 4. 50.	
II.	1. 0. 0.	8.24192.	1. 0. 0.	8.24192.	1. 0. 0. - 8.24192.
Proportio	0. 46. 52.	8.13473.	0. 48. 35	8.15029	0. 50. 20. - 8.16573.
Æquatio	0. 13. 8.		0. 11. 25.	0. 9. 40.	

Et tali pacto gradui primo anguli commutationis in distantia gr. 38. competit æquationem quæ-

quatio min. 6. 34. & gradui 2. min. 13. 8. in columna vero distantiae 39. pro primo gradu habemus 5. 43. pro secundo 11. 25. & in distantia 40. min. 4. 50. in primo, 9. 40. in secundo gradu anguli pro Tabula condenda, cui superius notam *Addē* pro primi, inferius *Subtrahē* pro secundi semicirculi gradibus, appones. Nec aliter operatio procedit in cæteris Planetarum calculis, quorum methodum in medium attulimus, ut videant Candidati cujus operis, cujus laboris sit totum semicirculum, seu gradus 180. pro quolibet Planeta, idemque pro qualibet columna supputare, & proportionem ad secunda usque scrupula elicere, ut ad integram æquationis Tabulam perveniat. Qua propter si quilibet gradus, quatuor operationes continet, quæ clare patent: primò Mesologarithmum dimidii gradus dati extendere: secundo summam facere cum Mesologarithmo distantiae: tertio producti proportionem reperire: quartò proportionem inventam tollere à gradus dimidio; erunt operationes a nobis factæ pro omnibus Planetis, exclusa eorum distantia 41040. additisque Logarithmis distantiae 41065. Tabulas Latitudinis hic non recensendo. Adde etiam quod operationem quintam adjecimus cuilibet gradui, nempe notando ex parte differentiam inter unum & alterum gradum intercedentem, nec minus studio ejusdem differentiae progressum observando, ut hic nobis errores qui in proportionem eruenda incidere poterant, patefaceret; Cumque ejusdem progressus ultra modum turbatus apparebat, iterum ad supputationem examinandam, iterumque ubi opus erat instituendam animum intendebamus. Summa igitur operationum pro æquationum Tabula evadit 45565.

Supputato integro Semicirculo, notatisque in calce Tabulæ reliquis sex signis, si per ordinem sursum procedendo suos gradus adscribas, ita ut numerus in latere dextro appositus sit complementum alterius sinistri lateris, Tabulam totam non ægrè perficies. ex. gra. contra gradum primum scribe gr. 29. contra 2. 28. &c. ut in nostris Tabulis.

Tabulas nostras exemplis comprobare, earumque usum exponere.

PUNCTUM IV.

TAbulas ea, quam superius monstravimus methodo conditas errare impossibile est, siquidem ex iisdem Logarithmis, a quibus ipsæ promanant in calculo æquationes, excerptæ fuere; Nihilominus exemplis veritate Candidatis aperire æquum est, immo & necessarium. Unum duntaxat advertendum erit, quod aliquando per calculum ex hisce Tabulis depromptum paucarum secundarum excessus, vel defectus oriri poterit, qui si magnus trientem, nunquam tamen minuti primi semissem attinget, qui cum minimus sit nec observationibus subijci possit, non immerito inconsiderandus venit. Et hæc pauca discrepantia non ab alio fonte oritur, quam a Logarithmorum figuris aliquibus neglectis; omnes enim figuræ a nobis collectæ non fuere, nec colligi debuerant, nisi desiderata fuissent secunda & tertia, quæ in calculo exprimi non solent, sufficere enim in minuto primo ubique calculum consentire. Nec alia diligentia usi sunt qui Tabulas alias astronomicas supputaverunt; & sufficere omnes arbitrati sunt logarithmorum figuras quinque adhibendo ultra caracteristicam, addita tamen unitate cum sexta figura medietatem decenæ

superat. Hac de causa prudentissime P. Cavalieri in suo Trigonometriae Opusculo ex septem figuris ultra caracteristicam, duas novissimas puncto distinctis divisitque, ut solis quinque uti pro libito possent supputatores; immo ubi gradus in primis fractionibus consistit, aliqui 4. primas tantum figuras ultra caracteristicam calculo satisfacere constanter asserunt. *Vide Visibon praefatione XXIX.* in Veneris latitudine, qui latitudinem geocentricam per Logarithmos 4. tantum figuris retentis computat. Nos vero in Tabulis æquationum semper quinque adhibuimus.

Itaque ad exempla. Verum quia prius intelligendus est necessarius Tabularum usus; ideo de hoc aliqua differere haud incongruum erit.

Quoad Tabulas æquationum spectat, usus facilis est, nam viso anguli commut. signo in fronte, & gradu in latere sinistro, si inter prima circuli sex signa angulus versetur; e contra observato signo in calce, & gradu in dextro latere si angulus extra semicirculum existat, habebitur in area columnæ datæ distantia, quæ in capite notatur, pertinenti, facta ubique proportionem si ultra gradus minuta, & minutorum fragmenta adhæserint tam in angulo, quam in distantia; In angulo scilicet facta collatione areali de gradu in gradum, in distantia vero excerpta differentia columnæ unius ab altera. Quæ omnia sequentibus exemplis patebunt.

E X E M P L U M I.

Datus sit angulus commut. pro Venere Signa 2. gradus 6. min. 13. sec. 50. Sitque ejusdem a Sole distantia per gradus 45. castigata, idest distantia vera gr. 8. 57. 40. Ingressu facto in Tabula æquationum ♂ & ♀ observato signo II., & distantia gradus 8. facta comparatione cum columna gr. 5. calculus sic perficitur.

In Tabula æquationis Veneris sub Signo II. invenio.

	in dist. 8.	in dist. 9.
	0. 1 11	0. 1 11
Cum gradibus 6.	27. 47. 6.	27. 7. 39.
Cum gradibus 7.	28. 11. 7.	27. 30. 56.
Differentia crescens	24. 1.	23. 17.
Pars proportionalis pro min.		
13. 50. addenda æquationi gr. 6.	5. 32.	5. 22.
Æquatio prima in dist. gr. 8.	27. 52. 38	27. 13. 1.
Æquatio 2. in dist. gr. 9.	27. 13. 11	
Æquationum differentia decrescens	39. 37.	
Proportio pro min. 57. 40.		
subtrahenda a prima æquatione	38. 4	
Residuum, idest æquatio quæsitæ	27. 14. 34.	

Per Logarithmos.

Distantia vera ♀ a ☉	gr. 8. 57. 40. M. 9. 19780.
Dimidium anguli erit	gr. 33. 6. 55. M. 9. 81443.
Summa dempto radio valet	gr. 5. 52. 21. M. 9. 01223.
Residuum vel æquatio ♀	gr. 27. 14. 34. præcisè ut ex Tabulis.

EXEMPLUM II.

Detur angulus commutationis pro 24 Signa 3 . gr. 15 . 50 . 42 . cujus vera distantia a ☉ fit gr. 34 . 32 .

In Tabula æquationis 24 sub Signo III. habetur.

	in dist. 34 .	in dist. 35 .
	G. M. S.	G. M. S.
Æquatio graduum 15 .	11. 11. 0.	10. 7. 7.
Differentia decrescens	0. 55.	1. 2.
Proportio pro min. 50 . 42 . demenda	0. 46.	0. 52.
Æquatio correctæ ratione anguli	11. 10. 14.	10. 6. 15.
Harum æquationum differentia decrescens	1. 3. 59.	
Proportio subtr. ab æquatione correctæ	34. 8.	
Residuum vel æquatio 24	10. 36. 6.	

Per Logarithmos.

Distantia vera 24 a ☉	gr. 34 . 32 . 0. M. 9. 83767.
Dimidium anguli	gr. 52 . 55 . 21. M. 10. 12166.
Summa dempto radio	gr. 42 . 19 . 6. M. 9. 95933.
Differentia vel æquatio quæsitæ	gr. 10. 36. 5.
Ex Tabulis ut supra	gr. 10. 36. 6.

Ex quibus evidentissime patet Tabularum cum logarithmis consensus, nec alia exempla in re tam clara apponenda sunt.

COROLLARIUM:

Hinc sequitur calculum per Tabulas factum, & æquum esse, & calculo Logarithmico multo brevior, ac expeditior; sufficit enim in Tabulis distantia vera Planetæ a Sole, & angulus commutationis. Quapropter & complementum ultra semicirculum, & anguli dimidium, & ejusdem dimidii logarithmus, & logarith. distantia veræ, & horum Logarithmorum summa, & proportio procul dubio evitantur. Calculus vero Hyriani multo magis harum Tabularum ope expeditus evadit, quia in illo plures necessariae sunt operationes, ut suo loco videbimus. En igitur pro supputatoribus Tabularum nostrarum utilitas.

De Tabula proportionali pro Planetarum latitudine expedite reperienda.

CAPUT II.

PUNCTUM I.

Perceptis quæ de æquationum Tabulis dicta sunt, aliqua etiam de Latitudine differendi tempus est.

Putavimus olim Tabulam generalem, quam promiserat olim, sed non dedit Maginus,

ginus, pro omnium Planetarum latitudine in publicum dare; sed cum operationes non paucae, & molestae nimis forent, nulla alia potior, quam quae a nobis excogitata fuit, methodus in mentem venit. *Tabulam* scilicet *proportionalem* condidimus, cujus ope & sexagenariae Tabulae reperitur vera Planetarum latitudo, ex angulo commutationis, & inclinatione Heliocentrica ex Tabulis astronomicis data. Equidem (si vera nobis fateri liceat) summa illa, qua primae elaboratae fuerunt Tabulae, has etiam non elucubrasse peccatum nunquam credidimus, cum tanti non sit latitudinem etiam ad secunda scrupula elicere, nec unius aut alteri minuti primi varietatem magni faciunt Astronomi, cum illum, quem habet longitudo in observationibus usum latitudo revera non habeat. Nostamen ad secunda usque scrupula hanc definire curavimus. Methodum autem quo Tabulas elaboravimus jam jam exponimus.

Quomodo constructae sint pro Latitudine proportionales Tabulae.

PUNCTUM II.

Tabulae istae, ut super innuimus, per calculum breviorum conditae fuere propter supra allatas rationes. Methodum autem paucis accipe. Quia sexagenaria desideratur proportio in capite libri ad calculum apti scribatur Melologarithmus minorum 60. paucioribus quam fieri potest notis, eritque 8. 2419. Huic addatur Logarithmus elongationis Planetarum, deinde ab horum facta summa detrahe Logarithmum anguli commutationis, cujus valor erit optata *pars proportionalis* pro Tabula construenda.

Igitur angulum commutationis, & elongationem Planetarum prius dari opus erit. Angulus commutationis habetur ex suppositione, elongatio vero non tam facile si de superioribus loquamur, nam in inferioribus Planetis aequatio per Tabulas aequationum inventa est *ipsa elongatio*, de qua impraesens fit quaestio. Qua de re ut elongatio in superioribus Planetis reperiat, si illos quos adhibuisti pro aequatione calculos habes, proportionem, quam pro aequatione a semiangulo abstulisti, nunc adde, & habebis quaesitam elongationem. Quod si forte praemanibus dictos calculos non habeas, elongationem sic assequeris. A dato angulo commutationis in gradus resoluta deme aequationem eidem angulo debitam, & in residuo habebis optatam elongationem exempli gr.

Queratur elongatio 24 ad angulum gradus 15, sub distantia gr. 33. cujus aequatio in Tabula reperitur gr. 2. 36. 48. Hac a gradibus 15. dempta dabit in residuo gr. 12. 23. 12. pro elongatione.

Et sic procedes usque quo fieri possit ab angulo commut. subtractio, quae in residuo quadrantem, seu gradus 90. non excedat; tunc enim facilius ages si anguli complementum ad 180. gradus sumpseris, cui post addes aequationem repertam e. g.

Datus sit angulus Signa 4. gr. 5., qua in gradus resoluta erunt gr. 125., cujus complementum ad 180. erunt gradus 55. his addita aequatione gr. 6. 10. 31. puta pro h fiet elongatio 61. 10. 31. vel rotundè 61. 11.

Si vero vix angulus transierit quadrantem, ita ut subtractio sit minor quadrante, tunc prima regula uti fas est. Nempe

De Tabula proportionali Latitudinis. 21

Detur angulus com. ingr. resolutus idest gr. 96. 20., sitque æquatio congruens gr. 7. 20. hæc subtrahi debet, nam residuum fit 89. minor quadrante.

Si angulus supra semicirculum versaretur omnia secus agenda essent; sed nostro in calculo his non indigemus, siquidem tunc Tabula est completa, & cum eisdem proportionibus revertitur usquequo ad suum principium perveniat.

Quo ad Tabulæ disponendæ ordinem attinet, aliarum Tabularum ipsissimus ordo servetur, nempe pro Saturno, Jove, & Venere tribus columnis, pro Marte 8. & pro Mercurio 11. Unum hic advertendum est, quod Tabula proportionalis pro Marte inservire nequit pro Venere elongationis diversæ causa, qua propter calculo differenti pro quocumque uti fas est.

His bene perceptis pro Tabula Saturni & Jovis sufficiet calculo subijcere quodlibet anguli signum, incipiendo a signo I pro quolibet distantia gradu usque ad signa sex, nam in alio semicirculo si notemus signa & gradus ut in alia æquationum Tabula fecimus, satis erit.

Pro facilitate calculi notandum, quod signi O gradui primo ipsa elongatio erit proportio in Tabula adscribenda propter identitatem gradus primi cum primo logarithmo. Qua propter initium Tabulæ proportionalis Saturni, Jovis, & Martis erit elongatio data, & pro Jove, & Mercurio ipsamet æquatio, & finis Tabulæ, idest in gradib. 29. signi V, vel in primo gradu signi VI. (quod eodem recidit) erit pro Venere, & Mercurio eadem ac in Tab. æquatio, sed pro superioribus addendus erit gradus unus æquationi in Tabula repertæ. Igitur exempli causa erit proportio primo gradui signi O. debita pro Saturno in distantia gradus 38. min. 53. sec. 26. siquidem subtracta æquatione min. 6. 34. a gradu uno vel minutis 60., erunt in residuo 53. 26. & pro gradu primo signi VI. sub eadem columna ex data æquatione min. 8. 23. erit proportio in Tabula admittenda gr. 1. 8. 23. Quod intelligi debet etiam pro aliis Planetis.

Itaque querenda sit in gratiam exempli proportio pro Tabulæ Jovis prima columna, scilicet ad distantiam gradus 33.

Ex data regula erit Signi O. gradus primi elongatio & proportio eodem tempore in Tabula adnotanda gr. 0. 49. 29. Eodem modo pro signo I. reperitur Jovis æquatio gr. 5. 7. 44., quæ dempta ab angulo signi I. vel gr. 30. dat in residuo gradus 24. 52. 16. abjectis secundis pro calculi facilitate erunt gr. 24. 52. pro elongatione; Ergo calculus sic disponatur.

<i>Logarithmus immutabilis</i>		8. 2419.
<i>Elongatio signi I. gr. 24. 52. addenda</i>	L.	9. 6238.
<i>Summa Logarithmorum</i>		17. 8657.
<i>Angulus com. signi I. idest gr. 30. subtr.</i>	L.	9. 6990.
<i>Proportio quasita gr. 0. 50. 28.</i>	ex M.	8. 1667.
<hr/>		
<i>Elongatio signi II. add. Log. immut. gr. 50. 33.</i>	L.	9. 8877.
<i>Logarithmorum summa</i>		18. 1296.
<i>Angulus com. ejusdem signi in gr. resol. 60.</i>	L.	9. 9375.
<i>Proportio gr. 0. 53. 30.</i>	ex M.	8. 1921.

22 De Tabula proportionali Latitudinis.

Elongatio signi III. addenda ut supra gr. 78. 0. L. 9. 9904.

Logarithmorum collectio 18. 2323.

Angulus com. signi III. gr. 90. 0. 0000.

Proportio dempto radio gr. 0. 58. 42. ex M. 8. 2323.

Elongatio signi IV. add. Log. immut. gr. 71. 38. L. 9. 9773.

Logarithmorum summa 18. 2192.

Angulus commut. aequivalens gr. 60. L. 9. 9375.

Proportio gr. 1. 5. 45. ex M. 8. 2817.

Elongatio signi V. addenda gr. 37. 25. L. 9. 7836.

Logarithmorum productum 18. 0255.

Angulus com. signis V. respondens gr. 30. L. 9. 6990.

Proportio gr. 1. 12. 54. ex M. 8. 3265.

Proportio pro gr. 29. signi V. ex præmissis gr. 1. 16. 11. nam pro signis VI, & O. non tunc tres cyphæ 0. 0. 0. nulla enim hic datur proportio.

Tali methodo Saturni & Jovis Tabulam proportionalem supputavimus, & residuum Tabulæ per partes proportionales ampliavimus, quod in istis duobus Planetis satis est. Nec dissimili modo alias Planetarum proportionales Tabulas construximus, verum pro Marte & Venere, aliquando etiam pro Mercurio ubi opus fuit, in signis videlicet IV. & V. ad quemlibet anguli commutationis gradum proportio calculo reperta fuit. In reliquis signis nunc ad 15, mox ad 10, vel ad quinque gradus calculum subivimus juxta differentiæ progressum. Præstat jam Tabularum istarum usum tradere, ipsasque exemplis comprobare, quod puncto sequenti fiet.

Tabularum proportionalium pro Planetarum latitudine usus,

Exempla.

PUNCTUM III.

Reperto per præmissas æquationum Tabulas Planetæ loco Geocentrico ad inveniendam latitudinem geocentricam Tabulæ proportionales a nobis constructæ consulendæ sunt, quorum ufus talis erit. Cum data ex calculis Planetæ distantia vera, & signo anguli commut. in fronte Tabulæ ope graduum ejusdem anguli in latere sinistro in primo Semicirculo, in dextro autem pro secundo invenitur in area proportio, quæ cum inclinatione Heliocentrica ex Tabulis data aureæ regulæ, vel sexag. Tabulæ auxilio latitudinem quæsitam exhibebit. Analogia autem istius operationis talis est. Ut 60. ad inclinationem datam; ita proportio novissime reperta, ad quartum numerum, seu ad Latitudinem optatam. Operando per Sexagenariam Tabulam, quod nihil facilius, visa inclinatione in fronte, & proportionem in latere, vel vice versa (ide enim est) in area semper Planetæ latitudo habebitur. Sed clarius.

In appositis exemplis pro latitudine Jovis a Cl. Manfredio observata, inventa fuit per Logarithmos gr. 0. 45. 3. præstat nunc per has Tabulas eandem investigare.

EXEMPLUM I.

Inclinatio Helioc. data fuit gr. 0. 37. neglectis secundis cum distantia Planetæ vera a ☉ gr. 33. 41. Ingressu facto in Tabulam Jovi destinatam invenio respondere angulo commut. sign. 5.

fig. 5. gr. 5. rotunde proportionem gr. 1. 13. quæ in Tabula Sexagenaria fronte observata, & inclin. min. 37. in latere, exhibet latitudinem gr. 0. 45. 1. per Logarithmos 45. 3.

Si quis majori diligentia uti vellet, reperiret per columnarum collationem factam proportionem respondentem gr. 33. 41. 7. esse gr. 1. 12. 44. quæ cum data inclinatione min. 37. 4. afferret min. 44. 56. latitudo observata 44. 23. unde parum distat ab operatione logarithmica, & magis accedit observationi.

EXEMPLUM II.

Ibidem data fuit pro \odot latitudine inclin. Helio. gr. 4. 47. Cum angulo fig. VI. gr. 20, & distantia vera gr. 23. 19. 24. reperitur in Tabula propria proportio min. 37. 18. quæ in Sexagenaria eum 4. 47. dant gradus 2. 58. ut in calculo Logarithmico superius allato.

Alia etiam exempla videbimus paulo post, ubi de calculo Hyriono loquendum erit.

Unum hic tantum adnotandum venit, quod nempe cum investiganda sit proportio, quæ in anguli signum O, vel VI, & gradum primum versatur, tunc semper accipienda erit proportio gradui primo assignata. Ut e. g. si quis quæreret latitudinem Martis cum angulo commutationis signi O. gr. 0. min. 29. sub columna 11. esset proportio vera quærenda in sexagenaria Tabula illa ipsa, quæ gradui primo assignatur, scilicet min. 35. 50. sed ne exempla desint.

Sit pro \odot Inclinatio gr. 0. 55.

Angulus commutationis signa O. gr. 0. m. 29.

Sitque ejus distantia vera a \odot gr. 11.

Erut ejus proportio 35. 50., quæ per auream regulam dabit quæsitam latitudinem gr. 0. 32. 51. vel rotunde 0. 33.

Per Logarithmos.

Elong. anguli min. 29. debita est min. 17. 19. L. 7. 7022.

Inclinatio data gr. 0. 55. M. 8. 2041.

Summa 15. 9063.

Angulus min. 29. descendus L. 7. 9261.

Residuum & valor gr. 0. 32. 51. ut prius ex M. 7. 9802.

Aliud exemplum.

Sit \odot inclinatio gr. 2. 20.

Sitque angulus commutationis Sig. VI. 0. 15.

Et ejus distantia gradus 39.

Ejus proportio tanquam si esset gr. 1. datur gr. 1. 7., quæ per sexagen. Tabulam affert pro latitudine \odot gr. 2. 36. 20.

Per Logarithmos.

Inclinatio \odot gr. 2. 20. M. 8. 6101.

Elongatio debita grad. 0. 16. 45. L. 7. 6877.

Summa 16. 2978.

Angulus min. 15. descendus I. 7. 6398.

Residuum idest Latitudo gr. 2. 36. 19. ex M. 8. 6580.

Alia igitur in re tam facili exempla adducere supervacaneum est.

Duo tamen adhuc in computi gratiam adnotatu digna hic subijcere volumus. Primo si forte angulus commutationis signa O. vel VI. præcise adæquet absque ullis fragmentis, tunc inclinatio Heliocentrica erit ipsa Planetæ latitudo. Secundo, si inclinatio Heliocentrica præcise gradum unum vel minuta 60. attingat, tunc proportio reperta erit ipsa Planetæ latitudo, si verò eadem inclinatio sit gradus 2. proportio duplicata, & si 3. triplicata latitudinem exhibebit, & sic de cæteris. Qua propter si minuta quædam supersint notata ex parte prius proportionem, reliqua in sexagenaria quærenda sunt. Per modum exempli sit inclinatio ex Tabulis data gr. 1. 20. sitque proportio reperta min. 54. 30. Tunc dico pro gradu 1. inclinationis esse latitudinem min. 54. 30. sed per min. 20. additis min. 18. 10. latitudini 54. 30. sit vera latitudo gr. 1. 12. 40. Pluribus igitur immorari, majorique tædio Peritos afficere incongruum est.

*De Calculo Hyriano, & quomodo huic inservire possint
nostræ Tabulæ.*

C A P U T III.

P U N C T U M I.

CUM Tabulæ nostræ, quæ novissimam Planetarum æquationem afferunt calculis Hyrianis mire accomodari possint, hac data occasione nobis nova methodus, cujus ope Hyrii supputatio brevior, faciliorque evadit, innotuit, quam studiosis aperire hic paucis conabimur. Sed prius videndum quomodo Tabulæ huic calculo inservire queant, & quem usum habeant duæ novissimæ a nobis constructæ in calculi gratiam, quod puncto sequenti innotescet. Interea Tabulæ nostræ æquationum Hyrii calculi inservient, cum angulus commutationis fiat vere angulus commutationis, non verò *angulus ad Solem*. Hoc autem præstabitur subtracto loco Planetæ excentrico si de superioribus, e contra autem dempto Solis loco a Planeta, si de inferioribus fiat quæstio; residuum utroque in casu erit angulus commutationis optatus. Intervient autem optime Tabulæ, quia Planetarum limites ultra æquationum nostrarum terminos non evagantur; Facta enim comparatione distantie minimæ Saturni a Sole, & maximæ Solis a terra, & vice versa ut in capite I. puncto 3. reperitur minor Saturni distantia a Sole vera ex Hyrii logarithmis, ablatis gradibus 45. gr. 38. 23. fere, major vero gr. 39. 25. Sic Jovis distantia minor gr. 33. 23. major gr. 34. 48. Martis & Veneris distantia minor gr. 8. 28. major pro Venere gr. 9. 46. sed pro Marte gr. 14. 26. Et pro Mercurio minor distantia gr. 19. 31. major gr. 28. 11. Quare idem fere cum numeris Streetianis adest consensus; Nec alia oppositio fieri poterit, quam Planetæ curtatio in Logarithmis super allatæ distantie neglecta, (de qua tamen infra habebitur ratio) quæ datam distantiam augere aut minuire potest. Verum cum hujus curtationis incrementum aut decrementum nunquam plusquam gradum primum distantie promoveri, vel minus quam gradum ultimum ejusdem distantie a nobis assignatæ retrahi possit: ideo intra Tabulas nostras Planetæ cujuslibet æquationes necessario contineri apud omnes hujus scientiæ haud ignaros in confesso erit.

Cur condita sint Tabula ultima pro Tabulis Hyrii, earumque usus.

P U N C T U M II.

AEquationis Nodi Saturni apud Hyrium, apud nos autem æquationis argumenti medij latitudinis Tabulam non ad alium finem condidimus, eamque ad quemlibet gradum produximus, nisi ad unum vitandum calculum in supputatione, & facilitandæ proportionis gratia, cui adiecimus *curtationem* a nobis ita nuncupatam, semper a distantia Saturni a Sole demendam, ut fiat *distantia curtata* addito tamen radio in calculi residuo. Tabulæ hujus constructio & usus talis est. Æquationem quam Nodo addere præcepit Hyrius; nos econtra ab argumento latitudinis medio subtrahimus, ut fiat argumentum verum, cujus ope inclinatio eruitur, quod idem est, ut patet in apposito exemplo.

Datus sit $\frac{1}{2}$ locus excentricus

Sitque ejusdem Ω subtr.

Erit argumentum latitudinis medium

Æquatio Ω addenda

Quare verus Ω locus

Et argumentum verum

S. G. M. S.

9. 1. 34. 12.

10. 6. 34. 12.

10. 25. 0. 0.

38. 12.

10. 7. 12. 24.

10. 24. 21. 48.

Ex nostra Tabula Argum. medium

10. 25. 0. 0.

Æquatio ut supra nunc subtrahenda

38. 12.

Verum argumentum latit. ut supra

10. 24. 21. 48.

Eodem instanti cum argumento vero latitudinis, non autem cum medio colligitur *curtatio*, quam condidimus sumendo complementum arithmeticum, vel complementum ad radium ex logarithmo secundo latitudinis extractum; Hocque factum fuit, ne post inventam latitudinem; necessitatem habeas querendi in Tabulis Logarithmorum cosinum ejusdem latitudinis jungendum logarithmo distantiae Planetæ a Sole ex Tabulis datæ, sed extracta *curtatione*, hacque dempta a logarithmo distantiae, residuum addito radio pro superioribus distantiam *curtatam* exhibebit. Pro inferioribus autem additur radius logarithmo distantiae Solis a terra, ut possit demi logarithmica Planetæ distantia. Quæ ut clarius pateant ipsum Hyrii exemplum usurpare licebit.

Inventa fuit ab eodem distantia $\frac{1}{2}$ a ☉

4. 95584.

Et argum. latitudinis verum sig. 10. gr. 6. 46.

Cum quo colligo in Tabula nostra *curtationem*

Sub. 28.

Unde residuum addito radio, seu distantia *curtata*

14. 95556.

In Hyrio quoque distantia *curtata* S. R.

14. 95556.

Hac constructa Tabula aliam etiam pro aliis Planetis apposuvimus, ut absque ingressu in Logarithmorum Tabula intentum facili methodo haberemus.

Novas Tabulas, & Hyrii calculum cum nostris conferre, & comprobare.

P U N C T U M III.

Prestat nunc idem exemplum Hyrii apponere, demum per Tabulas nostras idem supputare, & brevitatem promissam, nec non facilitatem ostendere. Æquatio nostra in calculis Hyrii est ipsa differentia semidifferentiæ a semisumma, quam ipse alio sed prolixiori modo adhibet. Videamus exempla.

*Supputatio Saturni pro anno 1706. 26. Octobris hora 10-
matutina cum min. 25. 3. tempore apparenti
Romæ : ex Hyrio.*

	S. O. l. u.		Logarithmi
Lucus medius $\frac{1}{2}$	2. 2. 24. 7	Diff. Log. S $\frac{1}{2}$	4. 95584
Aphelium subtrahendum	8. 29. 22. 35	Diff. Log. S. T	3. 99709
Anomalia media	5. 3. 1. 32	R	
Æquatio centri subtr.	3. 8. 41	S C inclin.	9. 99972
Locus $\frac{1}{2}$ excentricus	1. 29. 15. 26	S Saturni	4. 95584
Anomalia vera	4. 29. 52. 51	Diff. curt.	4. 95556
Locus medius Ω $\frac{1}{2}$	3. 22. 3. 25	S T	
Argum. latitudinis med.	10. 7. 12. 1	S R	14. 95556
Æquatio Ω addenda	25. 51	T. 45°	3. 99709
Verus locus Ω	3. 22. 29. 16	T. V.	10. 95847
Argum. latitud. verum	10. 6. 46. 10		83.9 43. 15
Inclinatio	2. 2. 55		45. 1 11
Reductio add.	1. 37	Angulus X	38. 43. 15
Locus $\frac{1}{2}$ reductus	1. 29. 16. 53	T. 45°	
Locus Terræ	1. 2. 31. 46	T. X	9. 90404
Angulus ad \odot T S R	0. 26. 45. 7	T. semil.	10. 62381
$\frac{1}{2}$ ang. ad \odot	13. 22. 33	T. semidiff.	10. 52785
Compl. & semil. ang.	76. 37. 27		73.° 28. 50
Semidifferentia ang.	71. 28. 50	Pro Latitudine	
Angulus ad Terrâ S T R	150. 6. 17	S. T S R	9. 69759
Verus locus \odot ab æqu.	212. 31. 46	S. S T R	8. 55352
Longitudo $\frac{1}{2}$	62. 25. 29	T. inclin.	18. 25111
Vel	II 2. 25. 29		9. 65334
		T. Latitudo	8. 59777
		Latit. $\frac{1}{2}$ Austr.	2.° 16. 5.

*Eadem supputatio partim ex Hyrio, partim
ex nostris Tabulis.*

	S. o. l. ll		Logarithmi
Locus medius η	2. 2. 24. 7	Diff. η a \odot	4. 95584
Aphelium subtrahendum	8. 29. 22. 35	Curtatio subtr.	28
Anomaliam media	5. 3. 1. 32	Diff. η curt.	4. 95556
Æquatio centri sub.	3. 8. 41	Adde Radium	10. 00000
Anomaliam vera	4. 29. 52. 51	Summa	14. 95556
Locus η excentr.	1. 29. 15. 26	Diff. \odot a Terra	3. 99709
Ω η	3. 22. 3. 25	Diff. η a \odot	10. 95847
Argum. latit. medium	10. 7. 12. 1	Cujus valor	83.° 43. 15
Æquatio argum. sub.	25. 51	Auteruntur gr.	45.
Argum. latit. verum	10. 6. 46. 10	Diff. η vera	38. 43. 15
Inclinatio	2. 2. 55	Proportio pro æqu. cum Sig. 5. gr. 3	
Reductio add.	1. 37	Sub col. 38.	39.
Locus η reductus	1. 29. 16. 53	Æqu. 3.° 34. 53	3.° 0. 48
Locus \odot verus	7. 2. 31. 46	Diff. decr. 7. 9	6. 3
Angulus commutationis	5. 3. 14. 53	Pro 14. 53. 1. 46	Sub. 1. 29
Æquatio addenda	3. 8. 46	1. æqu. 3. 33. 7	2. 59. 19
Verus η locus	2. 2. 25. 39	2. æqu. 2. 59. 19	
Vel in Zodiaco	II 2. 25. 39	Harum diff. 33. 48	
		Pro 43. 15. sub. 24 21. a 1. æquatione	
		Æqu. vera 3. 8. 46	

Pro latitudine.

Cum angulo commut. & distantia η vera in Tabula proportionali datur proportio gr. 1. 6. 19. Igitur ut min. 60., ad inclinationem repertam gr. 2. 2. 55., vel sec. 7375.; ita proportio gr. 1. 6. 19. vel 3979., ad 8151., vel gr. 2. 15. 51. pro η latitudine.

Alterum etiam pro Planetarum inferiorum supputatione afferemus exemplum ex eodem Hyrio.

*Supputatio Mercurii anno 1707. Maii die 5. hora 10.
matutina cum min. 12. temp. appar. Pekini
in China : ex Hyrio.*

	S.	o.	l	ll.		Logarithmi
Locus medius \odot	6.	28.	29.	13.	Diff. Log. S \odot	3. 65572.
Aphelium subtrahendum	8.	13.	14.	7.	Diff. Log. S T	4. 00431.
Anomaliam media	10.	15.	15.	6.	R	
Aequatio centri addenda		13.	57.	17.	S C Inclina.	9. 99999.
Locus \odot excentricus	7.	12.	26.	30.	S \odot	3. 65572.
Anomaliam vera	10.	29.	12.	23.	Diff. curt. S R	3. 65571.
Locus \odot	1.	15.	2.	14.	S R	14. 00431.
Argumentum latitud.	5.	27.	24.	16.	S T	3. 65571.
Inclinatio			18.	36.	T. 45°	10. 34860.
Reductio addenda			1.	7.	T. V.	65° 51. 42.
Locus \odot reductus	7.	12.	27.	37.		45°
Locus Terræ	7.	13.	49.	45.	X	20. 51. 42.
Ang. ad \odot T S R		1.	22.	8.	T. 45.	
$\frac{1}{2}$ angulus ad \odot			41.	4.	T. X	9. 58103.
Compl. & semis. ang.		89.	18.	56.	T. semis.	11. 92276.
Semidiff. anguli		88.	12.	16.	T. semidiff.	11. 30379.
Angulus ad Terram S T R		1.	6.	40.		88° 12. 16.
Verus locus \odot	1.	13.	49.	45.	Pro Latitudine	
Longitudo \odot	1.	14.	56.	25.	S. S T R	
Vel	8	14.	56.	25.	S. S T R	8. 28761.
					T. inclina.	7. 73324.
						16. 02085.
						8. 37820.
					T. Latitud.	7. 64265.
					Latitudo Merid.	0° 15. 6.

Eadem supputatio partim ex Hyrii, partim ex nostris Tabulis ad unguem respondens Hyriani Calculis.

	S. o. l. h		Logari hmi
Locus medius ☿	6. 28. 29. 13	Dist. ☿ a ☼	3. 65572
Aphelium subtrahend.	8. 13. 14. 7	Curtatio subtr.	1
Anomalia media	10. 15. 15. 6	Distancia curtata	3. 65571
Æquatio centri add.	13. 57. 17	Dist. ☼ a T. cum rad.	14. 00431
Anomalia vera	10. 29. 12. 23	Dist. ☿ a ☼	10. 34860
Locus ☿ excentric.	7. 12. 26. 30	Cujus valor	65. 51. 42
Locus ☿ ☿	1. 15. 2. 14	Auferuntur gr.	45
Argumentum latitud.	5. 27. 24. 16	Dist. ☿ a ☼	20. 51. 42
Inclinatio	0. 18. 36	Proportio pro æqu. cum fig. 5. gr. 28	
Reductio addenda	1. 7	Sub col. 20.	21.
Locus ☿ reductus	7. 12. 27. 37	Æqu. 1. 44. 45	1. 36. 13
Locus ☼ subtrahend.	1. 13. 49. 45	Diff. decr. 52. 24	48. 4
Angulus commutationis	5. 28. 37. 52	Pro 37.52. 33. 5	Sub. 30. 21
Æqu. seu Elong. add.	1. 6. 40	1. Æqu. 1. 11. 40	1. 5. 52
Verus ☿ locus	1. 14. 56. 25	2. Æqu. 1. 5. 52	
Vel in	8. 14. 56. 25	Harum diff. 5. 48	
		Pro 51.42. sub. 5. 0 a 1. æquatione	
		Æqu. vera 1. 6. 40, vel Elongatio	

Pro Latitudine.

Facta comparatione arearum 20. & 21. cum anguli signis 5. gr. 28. &c. provenit proportio min. 48. 44. Data igitur ☿ latitudine min. 18. 36., institutaque ut in alio calculo analogia: scilicet. Ut 60. min. ad 48.44.; ita 18. 36. ad 4. numeram, idest ad min. 15. 6. præcise ut in Hyrio.

Vides igitur quam brevior & tutior sit calculus noster per sexagenarium computum, & quomodo exemplum hoc ad unguem Hyriani supputationi respondeat, parum & fere nihil distet Saturni supputatio, excedit enim Hyrium in longitudine sec. 10., deficit in latitudine sec. 14. Qua propter abjectis secundis minutis mutus erit consensus. Ergo absque ullo scrupulo uti quisque poterit nostris Tabulis ad supputationes faciendas nonnihil curtanda (que. Superest nunc videndum si Tabulæ istæ Kepleri Tabulis satisfaciant, quod puncto IV., & novissimo demonstrabitur.

*Quomodo Tabulae nostrae Keplerianae Tabulis
inservire possint.*

PUNCTUM IV.

EX præmissis nulli dubitandum superest quin etiam Keplerianis Tabulis nostræ æque ac Hyrianis inservire valeant; ita ut de hoc verba facere superfluum videatur. Ad tollendam tamen suspicionem omnem cujuslibet Planetæ limites, seu maximam & minimam a Sole distantiam, tum ab Hyrio, tum a Keplero, cum a Streetio a quo æquationes nostræ pendent, collectam in medium asserre volumus, ut quisque pro lubito perscrutetur & noscat initium & terminum dictarum æquationum tam procul abesse a Planetarum limitibus; ita ut si daretur curtatio quasi $\frac{3}{4}$ gradus parte major, (quædā in his Hypothesibus revera non est possibile) adhuc non ægre accommodari possent. Dantur itaque

Distantia vera a Sole demptis gradib. 45.

		Ex Streetio		Keplero		Hyrio	
		G.	M.	G.	M.	G.	M.
Saturni	maxima	39	26	39	25	39	25
	minima	38	33	38	32	38	31
Jovis	maxima	34	46	34	48	34	47
	minima	33	23	33	23	33	22
Martis	maxima	14	25	14	26	14	27
	minima	8	39	8	39	8	37
Veneris	maxima	9	48	9	46	9	45
	minima	8	29	8	28	8	24
Mercurii	maxima	28	12	28	11	28	14
	minima	19	38	19	31	19	27

Patent igitur datæ Planetarum distantiae sibi mutuo respondentes. Qua propter si ex data Planetæ distantia a ☉ vera, & angulo commutationis oritur ejusdem Planetæ æquatio, concludendum erit æquationes nostras hisce distantis æqualiter procedentibus, æqualiter etiam inservire posse. Idem dici poterit de latitudinum Tabulis, quippe quæ in analogia supracitatis Auctoribus communi fundantur. Hæcque in gratiam Candidatorum dicta sint. Interea si Peritorum aures per totæ proportionis tam facilis repetitiones factas tædio affecimus (istis enim solæ Tabulæ absque ulla explicatione satis superque fuissent) veniam petimus, cum hæc potius

Tyro-

Tyrōnūm quam Profitentium in gratiam elucubrata ac explicata ; non verò eruditis demonstrationibus ; ut fieri solet, illustrata sint. Verum si Tabularum nostrarum methodus, & fundamentum, nec non calculi facilitas, & quædam alia, quæ hoc in Opusculo continentur, cælata fuissent, instituto nostro ægre satisfactum fuisse non tam a nobis, quam a plerisque hujus scientiæ haud ignaris in confesso esset. Quod si isti nostri, quatenus quales sint, labores, uti speramus, Candidatis accepti sint ; brevi, Deo favente, tempore *Eclipsium supputandarum Volumen*, quod in hujus introductione promissimus, afferemus, cujus ope absque ulla alia methodo, Libro, aut Præceptore poterit quisque Eclipsium omnium præteritarum, præsentium, & futurarum qualitatem, & quantitatem facillime ubique loci dignoscere, ac perscrutari. Sed pro Eclipsium supputandarum ordine Opus aliud in lucem prodit, cui titulus, *ASTROSOPHIA NUMERICA*, sive *Astronomica supputandi ratio in Libros IV. digesta*, quorum I. Cælestium Corporum longitudinem, ac latitudinem exhibet. II. Novam Eclipsium methodum tradit. III. Problemata Astronomica promouet. IV. Ephemeridum constructionem docet. Quæ omnia Tomum primum constituunt ; in secundo enim Tabulæ omnes Astrosophiæ universali inservientes continentur.

F I N I S.

Nonnulla in Tabulis Quaso

Errata Sic Corrige.

Pag. 2.	e directo	gr. 5. sub col.	5	3	10	27	3	20	37
Pag. 5.		gr. 2. sub col.	4	5	26	5	5	27	5
Ibid.		gr. 20. sub col. ult.		6	53	5	6	55	5
Pag. 8.		gr. 9. sub col.	1	3	51	18	3	51	58
Pag. 11.		gr. 12. sub col.	1	5	56	18	4	56	18
Ibid.		gr. 17. sub col.	4	6	31	56	6	31	26
Ibid.		gr. 30. sub col.	5	10	10	41	11	10	41
Pag. 12.		gr. 1. sub col.	3	12	7	25	12	7	35
Pag. 13.		gr. 29. sub col. ult.		20	44	54	29	44	44
Pag. 14.		gr. 23. sub col.	3	98	41	47	38	41	37
Ibid.		gr. 27. sub ead. col.		99	22	13	39	22	13
Pag. 21.		gr. 23. sub col.	2	23	29	2	23	39	2
Pag. 22.		gr. 19. sub col.	4	16	43	9	16	43	9
Pag. 59.		in calce ubi signa Ang.		VIII.			VII.		

17
5
5
55
11
26
41
57
4
77
11
1
1

T A B U L A
Æ Q U A T I O N I S
U L T I M Æ S A T U R N I , J O V I S ,
M A R T I S , V E N E R I S , E T M E R C U R I I

Ad quamlibet Planetæ à Sole distantiam .

ADDE

Ang.	O.								I.									
Diff.	38		39		40				38		39		40					
G	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	10	34	2	45	28	2	19	43
1	0	6	34	0	5	43	0	4	50	3	16	29	2	50	34	2	24	1
2	0	13	8	0	11	25	0	9	40	3	22	20	2	55	38	2	28	16
3	0	19	41	0	17	7	0	14	29	3	28	10	3	0	41	2	32	31
4	0	26	14	0	22	49	0	19	18	3	33	57	3	5	40	2	36	43
5	0	32	47	0	28	31	0	24	7	3	39	41	3	10	27	2	40	52
6	0	39	19	0	34	12	0	28	55	3	45	22	3	15	31	2	44	58
7	0	45	51	0	39	53	0	33	43	3	51	0	3	20	43	2	49	4
8	0	52	23	0	45	33	0	38	31	3	56	34	3	25	11	2	53	5
9	0	58	54	0	51	13	0	43	19	4	2	6	3	29	58	2	57	4
10	1	5	23	0	56	52	0	48	5	4	7	34	3	34	39	3	1	0
11	1	11	52	1	2	30	0	52	51	4	12	59	3	39	20	3	4	55
12	1	18	20	1	8	7	0	57	36	4	18	20	3	43	56	3	8	47
13	1	24	47	1	13	43	1	2	21	4	23	37	3	48	29	3	12	35
14	1	31	13	1	19	18	1	7	4	4	28	52	3	53	0	3	16	22
15	1	37	38	1	24	53	1	11	46	4	34	3	3	57	27	3	20	5
16	1	44	2	1	30	26	1	16	28	4	39	9	4	1	50	3	23	44
17	1	50	24	1	35	58	1	21	8	4	44	13	4	6	9	3	27	20
18	1	56	45	1	41	29	1	25	48	4	49	12	4	10	26	3	30	54
19	2	3	4	1	46	58	1	30	25	4	54	6	4	14	39	3	34	25
20	2	9	22	1	52	26	1	35	2	4	58	57	4	18	48	3	37	52
21	2	15	38	1	57	52	1	39	37	5	3	42	4	22	51	3	41	15
22	2	21	53	2	3	17	1	44	11	5	8	24	4	26	52	3	44	35
23	2	28	5	2	8	40	1	48	44	5	13	2	4	30	49	3	47	52
24	2	34	16	2	14	2	1	53	15	5	17	35	4	34	42	3	51	4
25	2	40	24	2	19	20	1	57	43	5	22	4	4	38	31	3	54	14
26	2	46	31	2	24	38	2	2	11	5	26	29	4	42	17	3	57	21
27	2	52	36	2	29	54	2	6	37	5	30	48	4	45	59	4	0	24
28	2	58	39	2	35	7	2	11	1	5	35	2	4	49	34	4	3	22
29	3	4	37	2	40	18	2	15	23	5	39	12	4	53	6	4	6	17
30	3	10	34	2	45	28	2	19	43	5	43	16	4	56	33	4	9	8

XL

X.

Ang.

XI.

X.

Ang.

SUBTRAHE

Ang.

A D D E

Ang.	II.						III.					
Dist.	38		39		40		38		39		40	
G.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.
0	5	43 16	4	56 33	4	9 8	7	0 0	6	0 0	5	0 0
1	5	47 14	4	59 56	4	11 55	7	0 49	6	0 37	5	0 24
2	5	51 10	5	3 15	4	14 39	7	1 32	6	1 7	5	0 44
3	5	54 59	5	6 29	4	17 16	7	2 7	6	1 29	5	0 58
4	5	58 42	5	9 37	4	19 50	7	2 35	6	1 46	5	1 7
5	6	2 20	5	12 41	4	22 20	7	2 53	6	1 56	5	1 7
6	6	5 53	5	15 39	4	24 48	7	3 7	6	2 0	5	1 7
7	6	9 20	5	18 34	4	27 12	7	3 10	6	1 56	5	1 0
8	6	12 41	5	21 22	4	29 28	7	3 5	6	1 46	5	0 44
9	6	15 58	5	24 8	4	31 41	7	2 56	6	1 29	5	0 24
10	6	19 6	5	26 44	4	33 50	7	2 36	6	1 5	5	0 0
11	6	22 10	5	29 17	4	35 54	7	2 8	6	0 36	4	59 29
12	6	25 9	5	31 48	4	37 55	7	1 32	6	0 0	4	58 53
13	6	28 0	5	34 11	4	39 50	7	0 50	5	59 17	4	58 12
14	6	30 46	5	36 29	4	41 41	7	0 0	5	58 26	4	57 24
15	6	33 25	5	38 41	4	43 26	6	59 0	5	57 27	4	56 32
16	6	36 0	5	40 45	4	45 9	6	57 53	5	56 22	4	55 31
17	6	38 26	5	42 45	4	46 43	6	56 39	5	55 12	4	54 26
18	6	40 45	5	44 43	4	48 15	6	55 15	5	53 56	4	53 17
19	6	43 0	5	46 31	4	49 42	6	53 43	5	52 29	4	52 3
20	6	45 9	5	48 15	4	51 5	6	52 2	5	50 57	4	50 41
21	6	47 7	5	49 51	4	52 21	6	50 12	5	49 17	4	49 12
22	6	49 2	5	51 25	4	53 33	6	48 17	5	47 31	4	47 40
23	6	50 47	5	52 51	4	54 39	6	46 12	5	45 39	4	46 0
24	6	52 29	5	54 12	4	55 42	6	44 0	5	43 42	4	44 16
25	6	54 3	5	55 23	4	56 37	6	41 39	5	41 35	4	42 26
26	6	55 27	5	56 30	4	57 28	6	39 9	5	39 19	4	40 30
27	6	56 46	5	57 33	4	58 14	6	36 32	5	37 0	4	38 28
28	6	57 58	5	58 28	4	58 56	6	33 44	5	34 30	4	36 20
29	6	59 3	5	59 16	4	59 30	6	30 51	5	31 58	4	34 7
30	7	0 0	6	0 0	5	0 0	6	27 49	5	29 14	4	31 48

IX.

VIII.

Ang.

SUBTRAHE

A 2

Ang.

ADDE

Ang.	IV.												V.												
Diff.	38				39				40				38				39				40				
G	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	6	27	49	5	29	14	4	31	48	3	55	48	3	18	31	2	42	35	30						
1	6	24	38	5	26	26	4	29	25	3	48	56	3	12	42	2	37	48	29						
2	6	21	18	5	23	31	4	26	56	3	41	57	3	6	48	2	32	55	28						
3	6	17	49	5	20	29	4	24	21	3	34	53	3	0	48	2	28	0	27						
4	6	14	13	5	17	19	4	21	39	3	27	44	2	54	45	2	23	1	26						
5	6	10	31	5	14	6	4	18	54	3	20	30	2	48	39	2	18	0	25						
6	6	6	41	5	10	43	4	16	4	3	13	10	2	42	27	2	12	53	24						
7	6	2	41	5	7	13	4	13	8	3	5	45	2	36	11	2	7	44	23						
8	5	58	30	5	3	37	4	10	4	2	58	16	2	29	53	2	2	33	22						
9	5	54	13	4	59	56	4	6	58	2	50	43	2	23	30	1	57	20	21						
10	5	49	50	4	56	6	4	3	44	2	43	5	2	17	31	1	52	3	20						
11	5	45	15	4	52	9	4	0	24	2	35	22	2	10	33	1	46	44	19						
12	5	40	37	4	48	8	3	57	0	2	27	35	2	4	0	1	41	21	18						
13	5	35	46	4	44	0	3	53	34	2	19	45	1	57	24	1	35	56	17						
14	5	30	53	4	39	45	3	50	0	2	11	51	1	50	45	1	30	29	16						
15	5	25	51	4	35	23	3	46	22	2	3	54	1	44	3	1	25	1	15						
16	5	20	41	4	30	58	3	42	40	1	55	53	1	37	18	1	19	30	14						
17	5	15	23	4	26	25	3	38	51	1	47	49	1	30	32	1	13	57	13						
18	5	9	58	4	21	46	3	34	58	1	39	42	1	23	43	1	8	23	12						
19	5	4	26	4	17	0	3	31	0	1	31	33	1	16	52	1	2	47	11						
20	4	58	46	4	12	9	3	27	0	1	23	22	1	9	59	0	57	9	10						
21	4	52	57	4	7	11	3	22	52	1	15	8	1	3	4	0	51	30	9						
22	4	47	2	4	2	9	3	18	40	1	6	52	0	56	7	0	45	50	8						
23	4	41	0	3	57	0	3	14	24	0	58	35	0	49	9	0	40	9	7						
24	4	34	53	3	51	45	3	10	5	0	50	16	0	42	10	0	34	27	6						
25	4	28	37	3	46	26	3	5	40	0	41	55	0	35	10	0	28	44	5						
26	4	22	16	3	41	2	3	1	11	0	33	34	0	28	9	0	23	0	4						
27	4	15	48	3	35	31	2	56	37	0	25	11	0	21	7	0	17	16	3						
28	4	9	15	3	29	57	2	52	0	0	16	47	0	14	5	0	11	31	2						
29	4	2	35	3	24	17	2	47	20	0	8	23	0	7	3	0	5	45	1						
30	3	55	48	3	18	31	2	42	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						

VII.												VI.												Ang.
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------

VII.

VI.

Ang.

SUBTRAHE

Ang.

A D D E

Ang.	O									I.								
Diff.	33			34			35			33			34			35		
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	7	44	4	45	19	4	22	25
1	0	10	31	0	9	46	0	9	0	5	17	26	4	54	17	4	30	39
2	0	21	2	0	19	32	0	17	59	5	26	5	5	3	12	4	38	49
3	0	31	33	0	29	18	0	26	59	5	36	42	5	12	5	4	46	56
4	0	42	3	0	39	3	0	35	58	5	46	13	5	20	52	4	55	0
5	0	52	33	0	48	48	0	44	56	5	55	41	5	29	37	5	2	59
6	1	3	2	0	58	32	0	53	54	6	5	6	5	38	18	5	10	57
7	1	13	31	1	8	16	1	2	52	6	14	27	5	46	56	5	18	51
8	1	24	0	1	17	59	1	11	49	6	23	44	5	55	29	5	26	41
9	1	34	27	1	27	42	1	20	44	6	32	56	6	3	58	5	34	26
10	1	44	54	1	37	22	1	29	39	6	42	4	6	12	23	5	42	7
11	1	55	19	1	47	2	1	38	33	6	51	9	6	20	44	5	49	45
12	2	5	43	1	56	41	1	47	26	7	0	8	6	29	0	5	57	18
13	2	16	6	2	6	19	1	56	19	7	9	2	6	37	13	6	4	48
14	2	26	28	2	15	56	2	5	10	7	17	53	6	45	21	6	12	13
15	2	36	48	2	25	31	2	13	59	7	26	39	6	53	25	6	19	33
16	2	47	6	2	35	4	2	22	46	7	35	20	7	1	23	6	26	49
17	2	57	22	2	44	37	2	31	33	7	43	55	7	9	15	6	34	0
18	3	7	38	2	54	8	2	40	18	7	52	25	7	17	4	6	41	5
19	3	17	52	3	3	36	2	49	0	8	0	50	7	24	47	6	48	7
20	3	28	3	3	13	3	2	57	41	8	9	9	7	32	25	6	53	3
21	3	38	12	3	22	27	3	6	20	8	17	21	7	39	56	7	1	53
22	3	48	20	3	31	49	3	14	57	8	25	30	7	47	23	7	8	38
23	3	58	24	3	41	10	3	23	32	8	33	31	7	54	43	7	15	18
24	4	8	27	3	50	28	3	32	5	8	41	26	8	1	59	7	21	53
25	4	18	26	3	59	42	3	40	34	8	49	17	8	9	8	7	28	22
26	4	28	24	4	8	55	3	49	2	8	57	28	8	16	12	7	34	46
27	4	38	18	4	18	6	3	57	27	9	4	39	8	23	9	7	41	3
28	4	48	10	4	27	13	4	5	49	9	12	9	8	30	0	7	47	13
29	4	57	58	4	36	18	4	14	8	9	19	33	8	36	44	7	53	18
30	5	7	44	4	45	19	4	22	25	9	26	50	8	43	20	7	59	17
XI.									X.									Ang.

ADDE

Ang.	II.						III.					
Diff.	33		34		35		33		34		35	
G.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.
0	9	26 50	8	43 20	7	59 17	12	0 0	11	0 0	10	0 0
1	9	34 0	8	49 52	8	5 10	12	2 29	11	2 5	10	1 43
2	9	41 2	8	56 17	8	10 57	12	4 47	11	4 0	10	3 16
3	9	47 58	9	2 34	8	16 35	12	6 54	11	5 43	10	4 39
4	9	54 46	9	8 43	8	22 7	12	8 48	11	7 16	10	5 53
5	10	1 27	9	14 45	8	27 32	12	10 27	11	8 35	10	6 54
6	10	8 0	9	20 42	8	32 51	12	11 58	11	9 44	10	7 44
7	10	14 26	9	26 30	8	38 4	12	13 14	11	10 42	10	8 26
8	10	20 42	9	32 9	8	43 8	12	14 16	11	11 26	10	8 54
9	10	26 53	9	37 44	8	48 6	12	15 7	11	12 0	10	9 14
10	10	32 51	9	43 8	8	52 53	12	15 44	11	12 19	10	9 20
11	10	38 44	9	48 24	8	57 38	12	16 7	11	12 28	10	9 14
12	10	44 27	9	53 32	9	2 10	12	16 19	11	12 28	10	9 0
13	10	50 2	9	58 32	9	6 35	12	16 16	11	12 10	10	8 36
14	10	55 28	10	3 24	9	10 55	12	16 0	11	11 41	10	7 56
15	11	0 45	10	8 6	9	15 4	12	15 28	11	11 0	10	7 7
16	11	5 53	10	12 41	9	19 6	12	14 41	11	10 5	10	6 5
17	11	10 51	10	17 6	9	23 0	12	13 44	11	8 58	10	4 51
18	11	15 39	10	21 22	9	26 44	12	12 30	11	7 36	10	3 24
19	11	20 18	10	25 30	9	30 21	12	11 3	11	6 3	10	1 48
20	11	24 48	10	29 28	9	33 50	12	9 20	11	4 16	10	0 0
21	11	29 6	10	33 15	9	37 8	12	7 20	11	2 12	9	57 56
22	11	33 16	10	36 54	9	40 17	12	5 10	11	0 0	9	55 43
23	11	37 13	10	40 23	9	43 17	12	2 41	10	57 29	9	53 17
24	11	41 2	10	43 43	9	46 11	12	0 0	10	54 48	9	50 39
25	11	44 40	10	46 52	9	48 54	11	57 0	10	51 53	9	47 48
26	11	48 5	10	49 48	9	51 26	11	53 48	10	48 43	9	44 43
27	11	51 20	10	52 37	9	53 49	11	50 19	10	45 19	9	41 20
28	11	54 24	10	55 15	9	56 0	11	46 34	10	41 41	9	38 0
29	11	57 17	10	57 43	9	58 5	11	42 34	10	37 51	9	34 19
30	12	0 0	11	0 0	10	0 0	11	38 17	10	33 44	9	30 24

IX.

VIII.

Ang.

SUBTRAHE

Ang.

ADDE

Ang.	IV.						V.						
Diff.	33		34		35		33		34		35		
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	11	38	17	10	33	44	9	30	24	7	25	16	30
1	11	33	46	10	29	22	9	26	16	7	12	50	29
2	11	28	58	10	24	46	9	21	58	7	0	9	28
3	11	23	53	10	19	56	9	17	26	6	47	18	27
4	11	18	33	10	14	53	9	12	39	6	34	14	26
5	11	12	58	10	9	36	9	7	43	6	20	56	25
6	11	7	5	10	4	2	9	2	33	6	7	25	24
7	11	0	56	9	58	14	8	57	9	5	53	42	23
8	10	54	28	9	52	13	8	51	33	5	39	48	22
9	10	47	47	9	45	58	8	45	45	5	25	42	21
10	10	40	47	9	39	25	8	39	41	5	11	26	20
11	10	33	33	9	32	38	8	33	28	4	57	0	19
12	10	26	3	9	25	39	8	27	0	4	42	23	18
13	16	18	14	9	18	26	8	20	19	4	27	36	17
14	10	10	11	9	10	56	8	13	28	4	12	40	16
15	10	1	49	9	3	13	8	6	23	3	57	36	15
16	9	53	15	8	55	17	7	59	6	3	42	23	14
17	9	44	22	8	47	4	7	51	38	3	27	3	13
18	9	35	15	8	38	40	7	43	56	3	11	36	12
19	9	25	50	8	30	0	7	36	0	2	56	2	11
20	9	16	8	8	21	6	7	27	56	2	40	21	10
21	9	6	12	8	11	58	7	19	38	2	24	35	9
22	8	56	0	8	2	37	7	11	8	2	8	45	8
23	8	45	31	7	53	2	7	2	27	1	52	49	7
24	8	34	49	7	43	15	6	53	35	1	36	50	6
25	8	23	49	7	33	13	6	44	29	1	20	47	5
26	8	12	36	7	22	58	6	35	14	1	4	42	4
27	8	1	7	7	12	30	6	25	47	0	48	34	3
28	7	49	25	7	1	52	6	16	12	0	32	23	2
29	7	37	28	6	51	0	6	6	24	0	16	11	1
30	7	25	16	6	39	55	5	58	24	0	0	0	0

VII.

VI.

Ang.

SUBTRAHE

Ang.

A D D E

Ang.	O.									I.									
Dist.	8			9			10			8			9			10			
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	50	35	12	34	11	12	17	42	30
1	0	25	47	0	25	15	0	24	42	13	16	5	12	59	6	12	42	2	29
2	0	51	34	0	50	30	0	49	24	13	41	32	13	23	58	13	6	21	28
3	1	17	21	1	15	45	1	14	8	14	6	58	13	48	51	13	30	38	27
4	1	43	8	1	40	59	1	38	50	14	32	24	14	13	42	13	54	53	26
5	2	8	55	2	6	14	2	3	32	14	57	46	14	38	29	14	19	6	25
6	2	34	41	2	31	28	2	28	14	15	23	6	15	3	15	14	43	17	24
7	3	0	27	2	56	42	2	52	56	15	48	29	15	28	0	15	7	25	23
8	3	26	12	3	21	56	3	17	37	16	13	46	15	52	44	15	31	30	22
9	3	51	18	3	47	9	3	42	18	16	39	2	16	17	24	15	55	36	21
10	4	17	44	4	12	22	4	6	58	17	4	17	16	42	2	16	19	40	20
11	4	43	29	4	37	34	4	31	38	17	29	33	17	6	40	16	43	41	19
12	5	9	13	5	2	46	4	56	18	17	54	43	17	31	15	17	7	40	18
13	5	34	57	5	27	58	5	20	56	18	19	52	17	55	48	17	31	37	17
14	6	0	41	5	53	10	5	45	34	18	45	1	18	20	18	17	55	30	16
15	6	26	23	6	18	20	6	10	12	19	10	7	18	44	47	18	19	21	15
16	6	52	6	6	43	30	6	34	50	19	35	11	19	9	13	18	43	11	14
17	7	17	48	7	8	39	6	59	26	20	0	12	19	33	37	19	6	57	13
18	7	43	30	7	33	48	7	24	1	20	25	9	19	58	0	19	30	40	12
19	8	9	10	7	58	55	7	48	36	20	50	5	20	22	19	19	54	20	11
20	8	34	50	8	24	1	8	13	10	21	15	0	20	46	34	20	17	58	10
21	9	0	28	8	49	6	8	37	42	21	39	53	21	10	47	20	41	33	9
22	9	26	6	9	14	11	9	2	13	22	4	44	21	34	58	21	5	5	8
23	9	51	43	9	39	15	9	26	43	22	29	32	21	59	6	21	28	33	7
24	10	17	20	10	4	18	9	51	13	22	54	15	22	23	11	21	51	58	6
25	10	42	56	10	29	20	10	15	41	23	18	56	22	47	13	22	15	20	5
26	11	8	30	10	54	21	10	40	8	23	43	35	23	11	11	22	38	38	4
27	11	34	3	11	19	20	11	4	32	24	8	11	23	35	6	23	1	53	3
28	11	59	35	11	44	19	11	28	58	24	32	44	23	58	58	23	25	4	2
29	12	25	5	12	9	16	11	53	20	24	57	14	24	22	46	23	48	11	1
30	12	50	35	12	34	11	12	17	42	25	21	40	24	46	31	24	11	14	0

XI.

X.

Ang.

S U B T R A H E

Ang.

A D D E

Ang.	II.						III.												
Diff.	8			9			10			8			9			10			
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	25	21	40	24	46	31	24	11	14	37	0	0	36	0	0	35	0	0	20
1	25	46	3	25	10	12	24	34	13	37	21	40	36	20	39	35	19	39	29
2	26	10	24	25	33	50	24	57	8	37	43	11	36	41	9	35	39	8	28
3	26	34	40	25	57	24	25	19	59	38	4	33	37	1	29	35	58	26	27
4	26	58	52	26	20	53	25	42	45	38	25	46	37	21	38	36	17	33	26
5	27	23	1	26	44	18	26	5	26	38	46	49	37	41	37	36	36	28	25
6	27	47	6	27	7	39	26	28	3	39	7	43	38	1	25	36	55	12	24
7	28	11	7	27	30	56	26	50	35	39	28	26	38	21	2	37	13	43	23
8	28	35	4	27	54	8	27	13	3	39	48	59	38	40	26	37	32	1	22
9	28	58	57	28	17	15	27	35	25	40	9	21	38	59	39	37	50	6	21
10	29	22	46	28	40	18	27	57	41	40	29	31	39	18	39	38	7	58	20
11	29	46	30	29	3	16	28	19	52	40	49	28	39	37	26	38	25	34	19
12	30	10	10	29	26	9	28	41	59	41	9	16	39	56	0	38	42	57	18
13	30	33	46	29	48	57	29	3	59	41	28	49	40	14	20	39	0	5	17
14	30	57	17	30	11	39	29	25	53	41	48	9	40	32	25	39	16	56	16
15	31	20	42	30	34	85	29	47	41	42	7	15	40	50	14	39	33	30	15
16	31	44	2	30	56	45	30	9	22	42	26	8	41	7	49	39	49	47	14
17	32	7	17	31	19	10	30	30	57	42	44	45	41	25	7	40	5	48	13
18	32	30	26	31	41	29	30	52	26	43	3	7	41	42	8	40	21	30	12
19	32	53	30	32	3	42	31	13	48	43	21	14	41	58	51	40	36	53	11
20	33	16	28	32	25	48	31	35	2	43	39	4	42	15	16	40	51	57	10
21	33	39	20	32	47	46	31	56	9	43	56	35	42	31	22	41	6	39	9
22	34	2	15	33	9	39	32	17	9	44	13	50	42	47	8	41	21	0	8
23	34	24	44	33	31	24	32	38	0	44	30	43	43	2	33	41	34	58	7
24	34	47	17	33	53	2	32	58	44	44	47	20	43	17	38	41	48	34	6
25	35	9	43	34	14	32	33	19	19	45	3	35	43	32	19	42	1	45	5
26	35	32	1	34	35	54	33	39	45	45	19	28	43	46	37	42	14	31	4
27	35	54	12	34	57	8	34	0	3	45	34	59	44	0	31	42	26	50	3
28	36	16	16	35	18	14	34	20	11	45	50	6	44	13	59	42	38	42	2
29	36	38	12	35	39	11	34	40	10	46	4	49	44	27	0	42	50	9	1
30	37	0	0	36	0	0	35	0	0	46	19	9	44	39	35	43	1	1	0
IX.						VIII.						Ang.							

S U B T R A H E

B

Ang.

A D D E

Ang.	I V.						V.						
Diff.	8		9		10		8		9		10		
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	46	19	9	44	39	35	43	1	1	47	19	21	30
1	46	32	59	44	51	39	43	11	23	46	58	44	29
2	46	46	20	45	3	13	43	21	12	46	35	28	28
3	46	59	16	45	14	15	43	30	31	46	9	19	27
4	47	11	39	45	24	44	43	39	12	45	40	8	26
5	47	23	30	45	34	39	43	47	16	45	7	41	25
6	47	34	48	45	43	57	43	54	41	44	31	39	24
7	47	45	29	45	52	36	44	1	24	43	51	52	23
8	47	55	32	46	0	35	44	7	26	43	7	55	22
9	48	4	58	46	7	52	44	12	43	42	19	39	21
10	48	13	39	46	14	23	44	17	11	41	26	37	20
11	48	21	39	46	20	8	44	20	52	40	28	42	19
12	48	28	52	46	25	3	44	23	41	39	24	58	18
13	48	35	17	46	29	6	44	25	34	38	15	36	17
14	48	40	50	46	32	17	44	26	30	37	0	0	16
15	48	45	29	46	34	29	44	26	26	35	37	48	15
16	48	49	12	46	35	39	44	25	21	34	8	32	14
17	48	51	53	46	35	46	44	23	7	32	31	53	13
18	48	53	30	46	34	44	44	19	42	30	47	28	12
19	48	53	57	46	32	31	44	15	4	28	55	0	11
20	48	53	13	46	29	0	44	9	8	26	54	11	10
21	48	51	11	46	24	11	44	1	47	24	44	54	9
22	48	47	50	46	17	55	43	53	0	22	27	10	8
23	48	42	59	46	10	9	43	42	41	20	1	7	7
24	48	36	36	46	0	47	43	30	44	17	27	2	6
25	48	28	32	45	49	41	43	17	4	14	45	29	5
26	48	18	46	45	36	49	43	1	33	11	57	13	4
27	48	7	2	45	22	0	42	44	6	9	3	16	3
28	47	53	23	45	5	10	42	24	43	6	4	47	2
29	47	37	32	44	46	6	42	3	5	3	3	18	1
30	47	19	21	44	24	46	41	39	9	0	0	0	0
VII.						VI.						Ang.	

S U B T R A H E

Ang.

ADDE

O.

Ang.	O.																							
Diff.	10			11			12			13			14			15								
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.						
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30					
1	0	24	42	0	24	10	0	23	37	0	23	5	0	22	32	0	21	58	29					
2	0	49	24	0	48	20	0	47	15	0	46	9	0	45	3	0	43	55	28					
3	1	14	8	1	12	30	1	10	52	1	9	13	1	7	33	1	5	53	27					
4	1	38	50	1	36	40	1	34	29	1	32	17	1	30	4	1	27	50	26					
5	2	3	32	2	0	50	1	58	6	1	55	20	1	52	35	1	49	47	25					
6	2	28	14	2	24	59	2	21	42	2	18	24	2	15	5	2	11	44	24					
7	2	52	56	2	49	8	2	45	19	2	41	28	2	37	34	2	33	40	23					
8	3	17	37	3	13	17	3	8	54	3	4	30	3	0	4	2	55	35	22					
9	3	42	18	3	37	25	3	32	30	3	27	32	3	22	33	3	17	31	21					
10	4	6	58	4	1	32	3	56	6	3	50	34	3	45	1	3	39	26	20					
11	4	31	38	4	25	38	4	19	39	4	13	36	4	7	29	4	1	20	19					
12	5	56	18	4	49	46	4	43	12	4	36	36	4	29	56	4	23	13	18					
13	5	20	56	5	13	53	5	6	46	4	59	36	4	52	23	4	45	5	17					
14	5	45	34	5	37	58	5	30	19	5	22	35	5	14	48	5	6	56	16					
15	6	10	12	6	2	3	5	53	50	5	45	33	5	37	12	5	28	47	15					
16	6	34	50	6	26	6	6	17	20	6	8	30	5	59	35	5	50	36	14					
17	6	59	26	6	50	9	6	40	50	6	31	56	6	21	57	6	12	25	13					
18	7	24	1	7	14	11	7	4	18	6	54	21	6	44	19	6	34	11	12					
19	7	48	36	7	38	12	7	27	46	7	17	15	7	6	39	6	55	56	11					
20	8	13	10	8	2	13	7	51	13	7	40	8	7	28	58	7	17	42	10					
21	8	37	42	8	26	12	8	14	40	8	3	0	7	51	16	7	39	26	9					
22	9	2	13	8	50	11	8	38	4	8	25	50	8	13	33	8	1	7	8					
23	9	26	43	9	14	8	9	1	27	8	48	40	8	35	48	8	22	47	7					
24	9	51	13	9	38	4	9	24	48	9	11	28	8	58	0	8	44	25	6					
25	10	15	41	10	1	58	9	48	9	9	34	13	9	20	11	9	6	2	5					
26	10	40	8	10	25	50	10	11	28	9	56	58	9	42	22	9	27	37	4					
27	11	4	32	10	49	42	10	34	44	10	19	40	10	4	29	9	49	9	3					
28	11	28	58	11	13	33	10	58	0	10	42	22	10	26	36	10	10	41	2					
29	11	53	20	11	37	20	11	21	14	11	5	0	10	48	39	10	32	10	1					
30	12	17	42	12	1	7	11	44	25	11	27	37	10	10	41	10	53	37	0					

XI.

Ang.

SUBTRAHE

B 2

Ang.

ADDE

Ang.	I.																	
Diff.	10			11			12			13			14			15		
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.
0	12	17	42	12	1	7	11	44	25	11	27	37	11	10	41	10	53	37
1	12	42	2	12	24	53	12	7	25	11	50	13	11	32	46	11	15	1
2	13	6	21	12	48	35	12	30	43	12	12	45	11	54	38	11	36	23
3	13	30	38	13	12	17	12	53	51	12	35	16	12	16	34	11	57	43
4	13	54	53	13	35	58	13	16	55	12	57	45	12	38	27	12	19	1
5	14	19	6	13	59	36	13	39	57	13	20	12	13	0	19	12	40	16
6	14	43	17	14	23	12	14	2	58	13	42	36	13	22	9	13	1	27
7	15	7	25	14	46	44	14	25	54	14	4	57	13	43	54	13	22	36
8	15	31	30	15	10	15	14	48	50	14	27	19	14	5	36	13	43	43
9	15	55	36	15	33	44	15	11	44	14	49	35	14	27	15	14	4	47
10	16	19	40	15	57	11	15	34	34	15	11	49	14	48	53	14	25	47
11	16	43	41	16	20	36	15	57	22	15	34	0	15	10	28	14	46	44
12	17	7	40	16	44	0	16	20	8	15	56	8	15	31	59	15	7	39
13	17	31	37	17	7	19	16	42	51	16	18	13	15	53	27	15	28	30
14	17	55	30	17	30	34	17	5	30	16	40	16	16	14	52	15	49	17
15	18	19	21	17	53	48	17	28	7	17	2	15	16	36	13	16	10	0
16	18	43	11	18	17	0	17	50	41	17	24	11	16	57	31	16	30	40
17	19	6	57	18	40	5	18	13	11	17	46	4	17	18	45	16	51	16
18	19	30	40	19	3	14	18	35	38	18	7	53	17	39	56	17	11	49
19	19	54	20	19	26	16	18	58	2	18	29	38	18	1	3	17	32	17
20	20	17	58	19	49	15	19	20	23	18	51	20	18	22	6	17	52	41
21	20	41	33	20	12	11	19	42	40	19	12	58	18	43	5	18	13	1
22	21	5	5	20	35	4	20	4	53	19	34	32	19	4	0	18	33	16
23	21	28	33	20	57	53	20	27	2	19	56	2	19	24	50	18	53	26
24	21	51	58	21	20	38	20	49	8	20	17	28	19	45	36	19	13	32
25	22	15	20	21	43	20	21	11	10	20	38	49	20	6	18	19	33	33
26	22	38	38	22	5	58	21	33	8	21	0	6	20	26	55	19	53	30
27	23	1	53	22	28	32	21	55	1	21	21	19	20	47	27	20	13	21
28	23	25	4	22	51	1	22	16	50	21	42	27	21	7	53	20	33	7
29	23	48	11	23	13	25	22	38	34	22	3	30	21	28	14	20	52	47
30	24	11	14	23	35	49	23	0	13	22	24	28	21	48	31	21	12	22

X.

Ang.

SUBTRAHE

Ang.

ADDE

Ang.		II.																									
Diff.		10			11			12			13			14			15										
G.		G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.								
0		24	11	14	23	35	49	23	0	13	22	24	28	21	48	31	21	12	22								
1		24	34	13	23	58	7	23	21	48	22	45	21	22	8	42	21	31	51								
2		24	57	8	24	20	19	23	43	19	23	6	9	22	28	48	21	51	14								
3		25	19	59	24	42	25	24	4	44	23	26	51	22	48	48	22	10	31								
4		25	42	45	25	4	29	24	26	4	23	47	28	23	8	41	22	29	42								
5		26	5	26	25	26	27	24	47	18	24	7	59	23	28	29	22	48	46								
6		26	28	3	25	48	20	25	8	27	24	28	24	23	48	10	23	7	44								
7		26	50	35	26	10	7	25	29	30	24	48	43	24	7	45	23	26	35								
8		27	13	3	26	31	49	25	50	28	25	8	55	24	27	13	23	45	19								
9		27	35	25	26	53	26	26	11	20	25	29	2	24	46	34	24	3	56								
10		27	57	41	27	14	57	26	32	5	25	49	2	25	5	49	24	22	25								
11		28	19	52	27	36	22	26	52	44	26	8	55	25	24	57	24	40	47								
12		28	41	59	27	57	42	27	13	17	26	28	42	25	43	57	24	59	2								
13		29	3	59	28	18	55	27	33	43	26	48	21	26	2	49	25	17	8								
14		29	25	53	28	40	1	27	54	1	27	7	52	26	21	34	25	35	6								
15		29	47	41	29	1	0	28	14	12	27	27	15	26	40	11	25	52	55								
16		30	9	22	29	21	53	28	34	16	27	46	31	26	58	39	26	10	34								
17		30	30	57	29	42	39	28	54	13	28	5	39	27	16	58	26	28	5								
18		30	52	26	30	3	17	29	14	2	28	24	39	27	35	7	26	45	28								
19		31	13	48	30	23	48	29	33	43	28	43	30	27	53	8	27	2	41								
20		31	35	2	30	44	11	29	53	15	29	2	11	28	11	1	27	19	43								
21		31	56	9	31	4	26	30	12	38	29	20	44	28	28	43	27	36	35								
22		32	17	9	31	24	34	30	31	53	29	39	8	28	46	16	27	53	18								
23		32	38	0	31	44	32	30	50	59	29	57	21	29	3	38	28	9	49								
24		32	58	44	32	4	22	31	9	56	30	15	26	29	20	50	28	26	10								
25		33	19	19	32	24	3	31	28	43	30	33	20	29	37	51	28	42	19								
26		33	39	45	32	43	33	31	47	19	30	51	1	29	54	40	28	58	16								
27		34	0	3	33	2	56	32	5	46	31	8	33	30	11	18	29	14	1								
28		34	20	11	33	22	7	32	24	2	31	25	54	30	27	44	29	29	34								
29		34	40	10	33	41	9	32	42	7	31	43	3	30	43	58	20	44	54								
30		35	0	0	34	0	0	33	0	0	32	0	0	31	0	0	30	0	0								

IX.

Ang.

SUBTRAHE

Ang.

ADDE

Ang.

III.

Dist.	IO			II			I2			I3			I4			I5			
G	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	35	0	0	34	0	0	33	0	0	32	0	0	31	0	0	30	0	0	30
1	35	19	39	34	18	40	33	17	42	32	16	45	31	15	49	30	14	53	29
2	35	39	8	34	37	9	33	35	12	32	33	17	31	31	23	30	29	33	28
3	35	58	26	34	55	27	33	52	31	32	49	36	31	46	44	30	43	58	27
4	36	17	33	35	13	32	34	9	34	33	5	41	32	1	52	30	58	7	26
5	36	36	28	35	31	24	34	26	25	33	21	32	32	16	43	31	12	0	25
6	36	55	12	35	49	4	34	43	3	33	37	9	32	31	21	31	25	40	24
7	37	13	43	36	6	31	34	59	27	33	52	29	32	45	41	31	39	2	23
8	37	32	1	36	23	44	35	15	35	34	7	35	32	59	46	31	52	7	22
9	37	50	6	36	40	42	35	31	29	34	22	26	33	13	35	32	4	55	21
10	38	7	58	36	57	26	35	47	7	34	36	59	33	27	4	32	17	25	20
11	38	25	34	37	13	55	36	2	28	34	51	15	33	40	17	32	29	36	19
12	38	42	57	37	30	8	36	17	32	35	5	15	33	53	12	32	41	29	18
13	39	0	5	37	46	4	36	32	21	35	18	55	34	5	48	32	53	1	17
14	39	16	56	38	1	43	36	46	50	35	32	17	34	18	3	33	4	13	16
15	39	33	30	38	17	6	37	1	0	35	45	18	34	29	58	32	15	3	15
16	39	49	47	38	32	8	37	14	51	35	57	59	34	41	31	33	25	32	14
17	40	5	48	38	46	54	37	28	24	36	10	20	34	52	44	35	35	39	13
18	40	21	30	39	1	19	37	41	35	36	22	20	35	3	34	33	45	22	12
19	40	36	53	39	15	24	37	54	24	36	33	55	35	14	0	33	54	41	11
20	40	51	57	39	29	7	38	6	51	36	45	7	35	24	2	34	3	35	10
21	41	6	39	39	42	28	38	18	53	36	55	56	35	33	38	34	12	2	9
22	41	21	0	39	55	27	38	30	33	37	6	19	35	42	49	34	20	5	8
23	41	34	58	40	8	1	38	41	47	37	16	16	35	51	33	34	27	39	7
24	41	48	34	40	20	13	38	52	36	37	25	47	35	59	49	34	34	44	6
25	42	1	45	40	31	56	39	2	57	37	34	49	36	7	36	34	41	20	5
26	42	14	31	40	43	14	39	12	50	37	43	22	36	14	52	34	47	24	4
27	42	26	50	40	54	4	39	22	13	37	51	24	36	21	37	34	52	57	3
28	42	38	42	41	4	24	39	31	6	37	58	55	36	27	50	34	57	57	2
29	42	50	9	41	14	16	39	39	30	38	5	54	36	33	30	35	2	24	1
30	43	1	14	41	23	34	39	47	19	38	12	18	36	38	35	35	6	15	0

VIII.

Ang.

SUBTRAHE

Ang.

ADDE

Ang.	IV.																		
Diff.	10			11			12			13			14			15			
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	43	1	1	41	23	34	39	47	19	38	12	18	36	38	35	35	6	15	30
1	43	11	23	41	32	20	39	54	33	38	18	7	36	43	4	35	9	28	29
2	43	21	12	41	40	32	40	1	13	38	23	18	36	46	55	35	12	4	28
3	43	30	31	41	48	9	40	7	15	38	27	52	36	50	6	35	14	0	27
4	43	39	13	41	55	7	40	12	37	38	31	46	36	52	38	35	15	17	26
5	43	47	16	42	1	28	40	17	22	38	35	0	36	54	28	35	15	51	25
6	43	54	41	42	7	8	40	21	23	38	37	30	36	55	34	35	15	41	24
7	44	1	24	42	12	3	40	24	38	38	39	15	36	55	55	35	14	44	23
8	44	7	26	42	16	15	40	27	9	38	40	11	36	55	25	35	13	0	22
9	44	12	43	42	19	40	40	28	51	38	40	19	36	54	12	35	10	28	21
10	44	17	11	42	22	17	40	29	42	38	39	36	36	52	2	35	7	2	20
11	44	20	52	42	24	0	40	29	42	38	38	0	36	49	0	35	2	46	19
12	44	23	41	42	24	53	40	28	47	38	35	29	36	45	4	34	57	33	18
13	44	25	34	42	24	48	40	26	55	38	32	0	36	40	9	34	51	24	17
14	44	26	30	42	23	44	40	24	2	38	27	32	36	34	15	34	44	17	16
15	44	26	26	42	21	38	40	20	6	38	21	58	36	27	17	34	36	4	15
16	44	25	21	42	18	27	40	15	6	38	15	21	36	19	15	34	26	44	14
17	44	23	7	42	14	8	40	8	56	38	7	33	36	10	4	34	16	31	13
18	44	19	42	42	8	37	40	1	32	37	58	35	35	59	44	34	5	2	12
19	44	15	4	42	1	51	39	52	54	37	48	19	35	48	9	33	52	21	11
20	44	9	8	41	53	44	39	42	56	37	36	47	35	35	18	33	38	25	10
21	44	1	47	41	44	14	39	31	35	37	23	52	35	21	4	33	23	12	9
22	43	53	0	41	33	16	39	18	45	37	9	29	35	5	30	33	6	39	8
23	43	42	41	41	20	46	39	4	26	36	53	40	34	48	29	32	48	42	7
24	43	30	44	41	6	39	38	48	30	36	36	20	34	29	58	32	29	21	6
25	43	17	4	40	50	47	38	30	51	36	17	25	34	9	5	32	8	28	5
26	43	1	33	40	33	9	38	11	30	35	56	32	33	48	7	31	46	5	4
27	42	44	6	40	13	34	37	50	16	35	34	0	33	24	44	31	22	5	3
28	42	24	43	39	52	2	37	27	7	35	9	42	32	59	34	30	56	26	2
29	42	3	5	39	28	45	37	1	56	34	43	26	32	32	34	30	29	7	1
30	41	39	9	39	2	30	36	34	35	34	15	6	32	3	41	30	0	0	0

VII.

Ang.

SUBTRAHE

Ang.

ADDE.

Ang.		V.																													
Diff.		10			11			12			13			14			15														
G.		G. M. S.			G. M. S.			G. M. S.			G. M. S.			G. M. S.			G. M. S.														
0		41	39	9	39	2	30	36	34	35	34	15	6	32	3	41	30	0	0												30
1		41	12	49	38	34	16	36	5	0	33	44	41	31	32	53	39	29	5												29
2		40	43	51	38	3	35	35	33	7	33	12	5	31	0	0	28	56	19												28
3		40	12	14	37	30	16	34	58	46	32	37	14	30	25	0	28	21	35												27
4		39	37	42	36	54	16	34	21	53	32	0	0	29	47	53	27	44	55												26
5		39	0	9	36	15	23	33	42	22	31	20	22	29	8	34	27	6	14												25
6		38	19	21	35	33	26	33	0	0	30	38	9	28	26	53	26	25	25												24
7		37	35	7	34	48	22	32	14	46	29	53	17	27	43	51	25	42	32												23
8		36	47	14	34	0	0	31	26	35	29	5	44	26	56	26	24	57	29												22
9		35	55	38	33	8	12	30	35	16	28	15	14	26	7	33	24	10	18												21
10		35	0	0	32	12	43	29	40	42	27	22	12	25	16	5	23	20	51												20
11		34	0	10	31	13	32	28	42	48	26	26	12	24	22	7	22	29	11												19
12		32	55	53	30	10	26	27	41	28	25	27	27	23	25	32	21	35	13												18
13		31	47	0	29	3	18	26	36	42	24	25	2	22	26	21	20	39	4												17
14		30	33	23	27	52	2	25	28	20	23	19	52	21	24	31	19	40	38												16
15		29	14	47	26	36	36	24	16	24	22	11	40	20	20	6	18	40	0												15
16		27	51	2	25	16	45	23	0	47	21	0	20	19	13	4	17	37	9												14
17		26	22	9	23	52	37	21	41	34	19	46	0	18	3	31	16	32	9												13
18		24	47	54	22	24	2	20	18	41	18	28	40	16	51	28	15	25	5												12
19		23	8	18	20	51	10	18	52	15	17	8	25	15	37	0	14	15	59												11
20		21	23	21	19	13	55	17	22	20	15	45	16	14	20	9	13	4	57												10
21		19	33	11	17	32	32	15	49	6	14	19	27	13	1	7	11	52	6												9
22		17	37	55	15	47	11	14	12	36	12	51	3	11	40	0	10	37	35												8
23		15	37	48	13	58	0	12	33	11	11	20	19	10	17	0	9	21	30												7
24		13	33	10	12	5	20	10	51	3	9	47	23	8	52	14	8	4	0												6
25		11	24	27	10	9	35	9	6	27	8	12	33	7	25	57	6	45	16												5
26		9	2	7	8	11	4	7	19	47	6	36	45	58	22	5	25	31													4
27		8	56	50	6	10	20	5	31	23	4	58	16	4	29	44	4	4	55												3
28		4	39	12	4	7	53	3	41	41	3	19	25	3	0	16	2	43	38												2
29		2	20	0	2	4	14	1	51	6	1	39	53	1	30	17	1	21	55												1
30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												c

V F.

Ang.

SUBTRAHE

Ang.

A D D E

Ang.	O.																		
Diff.	19			20			21			22			23			24			
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
1	0	19	41	0	19	5	0	18	29	0	17	53	0	17	16	0	16	38	29
2	0	39	21	0	38	9	0	36	58	0	35	46	0	34	32	0	33	16	28
3	0	59	0	0	57	14	0	55	27	0	53	38	0	51	48	0	49	55	27
4	1	18	40	1	16	18	1	13	55	1	11	30	1	9	3	1	6	33	26
5	1	38	20	1	35	22	1	32	24	1	29	22	1	26	19	1	23	10	25
6	1	57	58	1	54	26	1	50	51	1	47	13	1	43	34	1	39	48	24
7	2	17	36	2	13	29	2	9	19	2	5	4	2	0	47	1	56	25	23
8	2	37	14	2	32	31	2	27	45	2	22	54	2	18	0	2	13	0	22
9	2	56	52	2	51	31	2	46	11	2	40	44	2	35	12	2	29	35	21
10	3	16	27	3	10	31	3	4	35	2	58	32	2	52	24	2	46	10	20
11	3	36	4	3	29	33	3	22	59	3	16	20	3	9	34	3	2	43	19
12	3	55	40	3	48	33	3	41	23	3	34	9	3	26	44	3	19	16	18
13	4	15	12	4	7	31	3	59	45	3	51	52	3	43	52	3	35	46	17
14	4	34	44	4	26	29	4	18	5	4	9	36	4	0	59	3	52	16	16
15	4	54	15	4	45	24	4	36	24	4	27	20	4	18	6	4	8	44	15
16	5	13	46	5	4	19	4	54	43	4	45	1	4	35	11	4	25	9	14
17	5	33	16	5	23	12	5	12	59	5	2	41	4	52	12	4	41	35	13
18	5	52	44	5	42	2	5	31	15	5	20	18	5	9	13	4	58	0	12
19	6	12	8	6	0	51	5	49	27	5	37	54	5	26	14	5	14	20	11
20	6	31	34	6	19	40	6	7	40	5	55	30	5	43	11	5	30	40	10
21	6	50	54	6	38	27	6	25	50	6	13	3	6	0	6	5	46	58	9
22	7	10	15	6	57	11	6	44	0	6	30	34	6	17	0	6	3	14	8
23	7	29	32	7	15	54	7	2	4	6	48	3	6	33	51	6	19	27	7
24	7	48	50	7	34	34	7	20	8	7	5	30	6	50	41	6	35	38	6
25	8	8	7	7	53	12	7	38	9	7	22	54	7	7	26	6	51	46	5
26	8	27	19	8	11	49	7	56	8	7	40	16	7	24	11	7	7	53	4
27	8	46	29	8	30	22	8	14	5	7	57	35	7	40	53	7	23	56	3
28	9	5	36	8	48	53	8	31	59	8	14	52	7	57	31	7	39	56	2
29	9	24	40	9	7	21	8	49	50	8	32	6	8	14	7	7	55	54	1
30	9	43	43	9	25	47	9	7	39	8	49	17	8	30	40	8	11	49	0

X I.

Ang.

S U B T R A H E

C

Ang.

ADDE

Ang.	O.																							
Diff.	24			25			26			27			28			29								
G	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	16	38	0	16	00	0	15	22	0	14	43	0	14	30	0	13	22	0	13	22	0	13	22
2	0	33	16	0	32	00	0	30	44	0	29	26	0	28	60	0	26	44	0	26	44	0	26	44
3	0	49	55	0	48	00	0	46	6	0	44	80	0	42	80	0	40	6	0	40	6	0	40	6
4	1	6	33	1	4	01	1	1	28	0	58	50	0	56	100	0	53	28	0	53	28	0	53	28
5	1	23	16	1	20	01	1	16	49	1	13	32	1	10	12	1	6	49	1	6	49	1	6	49
6	1	39	48	1	36	01	1	32	9	1	28	14	1	24	14	1	20	10	1	20	10	1	20	10
7	1	56	25	1	51	58	1	47	30	1	42	55	1	38	15	1	33	30	1	33	30	1	33	30
8	2	13	02	2	7	56	2	2	48	1	57	34	1	52	15	1	46	49	1	46	49	1	46	49
9	2	29	35	2	23	54	2	18	6	2	12	13	2	6	14	2	0	9	2	0	9	2	0	9
10	2	46	10	2	39	50	2	33	23	2	26	51	2	20	12	2	13	26	2	13	26	2	13	26
11	3	2	43	2	55	45	2	48	40	2	41	28	2	34	92	2	26	43	2	26	43	2	26	43
12	3	19	16	3	11	39	3	3	55	2	56	42	2	48	52	2	39	57	2	39	57	2	39	57
13	3	35	46	3	27	32	3	19	10	3	10	39	3	2	02	3	53	9	3	53	9	3	53	9
14	3	52	16	3	43	23	3	34	22	3	25	12	3	15	55	3	6	23	3	6	23	3	6	23
15	4	8	44	3	59	12	3	49	33	3	39	45	3	29	45	3	19	35	3	19	35	3	19	35
16	4	25	94	4	15	04	4	4	44	3	54	15	3	43	35	3	32	45	3	32	45	3	32	45
17	4	41	35	4	30	47	4	19	51	4	8	43	3	57	24	3	45	52	3	45	52	3	45	52
18	4	58	04	4	46	34	4	34	58	4	23	11	4	11	11	3	58	58	3	58	58	3	58	58
19	5	14	20	5	2	17	4	50	2	4	37	35	4	24	55	4	12	2	4	12	2	4	12	2
20	5	30	40	5	17	58	5	5	5	4	51	58	4	38	38	4	25	4	4	25	4	4	25	4
21	5	46	58	5	33	38	5	20	5	5	6	19	4	52	19	4	38	4	4	38	4	4	38	4
22	6	3	14	5	49	15	5	35	4	5	20	38	5	5	58	4	51	1	4	51	1	4	51	1
23	6	19	27	6	4	50	5	49	59	5	34	54	5	19	34	5	3	56	5	3	56	5	3	56
24	6	35	38	6	20	23	6	4	53	5	49	8	5	33	8	5	16	50	5	16	50	5	16	50
25	6	51	46	6	35	52	6	19	43	6	3	22	5	46	38	5	29	39	5	29	39	5	29	39
26	7	7	53	6	51	20	6	34	32	6	17	28	6	0	6	5	42	27	4	42	27	4	42	27
27	7	23	56	7	6	45	6	49	18	6	31	33	6	13	32	5	55	11	3	55	11	3	55	11
28	7	39	56	7	22	6	7	4	0	6	45	36	6	26	55	6	7	53	2	7	53	2	7	53
29	7	55	54	7	37	25	7	18	39	6	59	35	6	40	14	6	20	31	1	20	31	1	20	31
30	8	11	49	7	52	41	7	33	16	7	13	32	6	53	30	6	33	7	0	33	7	0	33	7

XI.

Ang.

SUBTRAHE

Ang.

ADDE

Ang.	I.																		
Dist.	19			20			21			22			23			24			
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	9	43	43	9	25	47	9	7	39	8	49	17	8	30	40	8	11	49	30
1	10	2	44	9	44	10	9	25	24	9	6	25	8	47	10	8	27	40	29
2	10	21	40	10	2	30	9	43	7	9	23	30	9	3	37	8	43	29	28
3	10	40	35	10	20	47	10	0	47	9	40	32	9	20	1	9	0	16	27
4	10	59	26	10	39	2	10	18	23	9	57	30	9	36	21	9	14	56	26
5	11	18	14	10	57	12	10	35	56	10	14	25	9	52	37	9	30	33	25
6	11	36	59	11	15	19	10	53	26	10	31	16	10	8	50	9	46	7	24
7	11	55	41	11	33	23	11	10	52	10	48	4	10	25	0	10	1	37	23
8	12	14	19	11	51	24	11	28	16	11	4	48	10	41	5	10	17	4	22
9	12	32	53	12	9	20	11	45	34	11	21	28	10	57	6	10	32	25	21
10	12	51	24	12	27	14	12	2	47	11	38	4	11	13	4	10	47	44	20
11	13	9	52	12	45	2	12	19	57	11	54	35	11	28	56	11	2	56	19
12	13	28	14	13	2	46	12	37	4	12	11	3	11	44	44	11	18	5	18
13	13	46	33	13	20	27	12	54	6	12	27	26	12	0	27	11	33	10	17
14	14	4	48	13	38	3	13	11	3	12	43	44	12	16	6	11	48	9	16
15	14	22	59	13	55	35	13	27	56	12	59	59	12	31	41	12	3	4	15
16	14	41	5	14	13	3	13	44	44	13	16	7	12	47	10	12	17	53	14
17	14	59	6	14	30	25	14	1	27	13	32	10	13	2	34	12	32	37	13
18	15	17	4	14	47	43	14	18	5	13	48	9	13	17	53	12	47	16	12
19	15	34	55	15	4	55	14	34	38	14	4	3	13	33	6	13	1	50	11
20	15	52	42	15	22	2	14	51	6	14	19	50	13	48	14	13	16	17	10
21	16	10	23	15	39	5	15	7	28	14	35	32	14	3	16	13	30	38	9
22	16	28	0	15	56	1	15	23	44	14	51	8	14	18	12	13	44	54	8
23	16	45	31	16	12	52	15	39	55	15	6	38	14	33	2	13	59	3	7
24	17	2	57	16	29	37	15	55	59	15	22	3	14	47	45	14	13	6	6
25	17	20	17	16	46	16	16	11	58	15	37	21	15	2	23	14	27	3	5
26	17	37	30	17	2	49	16	27	51	15	52	33	15	16	35	14	40	54	4
27	17	54	39	17	19	16	16	43	37	16	7	38	15	31	19	14	54	37	3
28	18	11	40	17	35	37	16	59	15	16	22	36	15	45	35	15	8	13	2
29	18	28	35	17	51	51	17	14	48	16	37	27	15	59	45	15	21	42	1
30	18	45	23	18	7	57	17	30	13	16	52	11	16	13	48	15	35	2	0

X.

Ang.

SUBTRAHE

C 2

Ang.

ADDE

Ang.	I.																		
Dift.	24			25			26			27			28			29			
G	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	8	11	49	7	52	41	7	33	16	7	13	32	6	53	30	6	33	7	30
1	8	27	40	8	7	53	7	47	49	7	27	25	7	6	43	6	45	39	29
2	8	43	29	8	23	38	8	2	19	7	41	15	7	19	52	6	58	7	28
3	9	0	16	8	38	9	8	16	45	7	55	2	7	32	58	7	10	33	27
4	9	14	56	8	53	11	8	31	8	8	44	7	46	1	7	22	54		26
5	9	30	33	9	8	10	8	45	27	8	22	23	7	58	59	7	35	11	25
6	9	46	7	9	23	4	8	59	42	8	35	58	8	11	54	7	47	24	24
7	10	1	37	9	37	55	9	13	53	8	49	29	8	24	44	7	59	34	23
8	10	17	4	9	52	42	9	28	1	9	2	57	8	37	31	8	11	40	22
9	10	32	25	10	7	24	9	42	3	9	16	19	8	50	12	8	23	40	21
10	10	47	44	10	22	3	9	56	2	9	29	38	9	2	50	8	35	37	20
11	11	2	56	10	36	37	10	9	55	9	42	51	9	15	23	8	47	29	19
12	11	18	5	10	51	6	10	23	45	9	55	59	9	27	51	8	59	18	18
13	11	33	10	11	5	31	10	37	29	10	9	4	9	40	14	9	10	58	17
14	11	48	9	11	19	50	10	51	8	10	22	3	9	52	33	9	22	36	16
15	12	3	4	11	34	5	11	4	43	10	34	57	10	4	47	9	34	8	15
16	12	17	53	11	48	14	11	18	12	10	47	45	10	16	55	9	45	36	14
17	12	32	37	12	2	19	11	31	36	11	0	28	10	28	57	9	56	57	13
18	12	47	16	12	16	17	11	44	54	11	13	6	10	40	54	10	8	13	12
19	13	1	50	12	30	10	11	58	7	11	25	38	10	52	45	10	19	23	11
20	13	16	17	12	43	57	12	11	13	11	38	4	11	4	30	10	30	28	10
21	13	30	38	12	57	38	12	24	14	11	50	24	11	16	9	10	41	25	9
22	13	44	54	13	11	13	12	37	9	12	2	38	11	27	43	10	52	18	8
23	13	59	3	13	24	42	12	49	57	12	14	45	11	39	8	11	3	3	7
24	14	13	6	13	38	4	13	2	38	12	26	46	11	50	29	11	13	43	6
25	14	27	3	13	51	20	13	15	14	12	38	40	12	1	43	11	24	15	5
26	14	40	54	14	4	30	13	27	43	12	50	29	12	12	50	11	34	42	4
27	14	54	37	14	17	33	13	40	4	13	2	9	12	23	50	11	45	1	3
28	15	8	13	14	30	28	13	52	18	13	13	42	12	34	42	11	55	12	2
29	15	21	42	14	43	15	14	4	25	13	25	8	12	45	26	12	5	17	1
30	15	35	2	14	55	55	14	16	25	13	36	26	12	56	4	12	15	14	0

X.

Ang.

SUBTRAHE

Ang.

ADDE

Ang.	II.																		
Diff.	19			20			21			22			23			24			
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	18	45	23	18	7	57	17	30	13	16	52	11	16	13	48	15	35	2	30
1	19	2	5	18	23	57	17	45	32	17	6	47	16	27	43	15	48	16	29
2	19	18	39	18	39	50	18	0	43	17	21	17	16	41	31	16	1	23	28
3	59	35	7	18	55	35	18	15	46	17	35	38	16	55	10	16	14	20	27
4	19	51	27	19	11	12	18	30	41	17	49	51	17	8	41	16	27	11	26
5	20	7	39	19	26	42	18	45	28	18	3	57	17	22	5	16	39	53	25
6	20	23	44	19	42	4	19	0	8	18	17	53	17	35	20	16	52	25	24
7	20	39	41	19	57	19	19	14	40	18	31	42	17	48	27	17	4	50	23
8	20	55	29	20	12	23	19	29	2	18	45	22	18	1	22	17	17	4	22
9	21	11	9	20	27	20	19	43	15	18	58	53	18	14	11	17	29	10	21
10	21	26	40	20	42	7	19	57	18	19	12	13	18	26	48	17	41	5	20
11	21	42	3	20	56	46	20	11	15	19	25	24	18	39	18	17	52	53	19
12	21	57	17	21	11	15	20	25	1	19	38	27	18	51	37	18	4	29	18
13	22	12	21	21	25	35	20	38	35	19	51	18	19	3	46	18	15	56	17
14	22	27	16	21	39	45	20	52	0	20	4	0	19	15	45	18	27	13	16
15	22	42	0	21	53	44	21	5	15	20	16	32	19	27	32	18	38	17	15
16	22	56	35	22	7	34	21	18	20	20	28	52	19	39	9	18	49	12	14
17	23	10	58	22	21	12	21	31	13	20	41	1	19	50	34	18	59	54	13
18	23	25	11	22	34	39	21	43	56	20	53	0	20	1	50	19	10	26	12
19	23	39	15	22	47	56	21	56	27	21	4	47	20	12	53	19	20	46	11
20	23	53	5	23	1	0	22	8	46	21	16	22	20	23	44	19	30	54	10
21	24	6	44	23	13	53	22	20	53	21	27	42	20	34	22	19	40	49	9
22	24	20	12	23	26	34	22	32	48	21	38	53	20	44	48	19	50	32	8
23	24	33	27	23	29	2	22	44	30	21	49	50	20	55	0	20	0	2	7
24	24	46	30	23	51	18	22	56	0	22	0	34	21	5	0	20	9	18	6
25	24	59	19	24	3	20	23	7	15	22	11	3	21	14	46	20	18	22	5
26	25	11	54	24	15	4	23	18	17	22	21	19	21	24	18	20	27	10	4
27	25	24	17	24	26	42	23	29	5	22	31	22	21	33	36	20	35	45	3
28	25	36	26	24	38	4	23	39	37	22	41	9	21	42	38	20	44	5	2
29	25	48	21	24	49	9	23	49	57	22	50	42	21	51	27	20	52	11	1
30	26	0	0	25	0	0	24	0	0	23	0	0	22	0	0	21	0	0	0

IX.

Ang.

SUBTRAHE

Ang.

ADDE.

Ang.	II.																		
Dist.	24			25			26			27			28			29			
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	15	35	2	14	55	55	14	16	25	13	36	26	12	56	4	12	15	14	30
1	15	48	16	15	8	28	14	28	14	13	47	36	13	6	34	12	25	3	29
2	16	1	23	15	20	53	14	39	58	13	58	40	13	16	57	12	34	46	28
3	16	14	20	15	33	9	14	51	34	14	9	34	13	27	10	12	44	18	27
4	16	27	11	15	45	16	15	3	1	14	20	20	13	37	16	12	53	44	26
5	16	39	53	15	57	17	15	14	20	14	30	59	13	47	14	13	3	0	25
6	16	52	25	16	9	9	15	25	30	14	41	27	13	57	1	13	12	9	24
7	17	4	50	16	20	51	15	36	32	14	51	48	14	6	41	13	21	9	23
8	17	17	4	16	32	23	15	47	23	15	1	59	14	16	12	13	30	0	22
9	17	29	10	16	43	49	15	58	6	15	12	2	14	25	35	13	38	43	21
10	17	41	5	16	55	3	16	8	38	15	21	53	14	34	46	13	47	14	20
11	17	52	53	17	6	7	16	19	3	15	31	35	14	43	49	13	55	37	19
12	18	4	29	17	17	3	16	29	17	15	41	9	14	52	41	14	3	50	18
13	18	15	56	17	27	47	16	39	20	15	50	31	15	1	24	14	11	53	17
14	18	27	13	17	38	21	16	49	12	15	59	44	15	9	57	14	19	48	16
15	18	38	17	17	48	45	16	58	54	16	8	44	15	18	19	14	27	29	15
16	18	49	12	17	58	57	17	8	25	16	17	35	15	26	28	14	35	2	14
17	18	59	54	18	8	57	17	17	44	16	26	13	15	34	27	14	42	23	13
18	19	10	26	18	18	47	17	26	54	16	34	41	15	42	17	14	49	34	12
19	19	20	46	18	28	25	17	35	50	16	43	9	15	49	56	14	56	34	11
20	19	30	54	18	37	52	17	44	35	16	51	3	15	57	21	15	3	22	10
21	19	40	49	18	47	4	17	53	7	16	58	56	16	4	35	15	9	58	9
22	19	50	32	18	56	5	18	1	27	17	6	36	16	11	36	15	16	23	8
23	20	0	2	19	4	52	18	9	34	17	14	3	16	18	25	15	22	34	7
24	20	9	18	19	13	27	18	17	28	17	21	20	16	25	3	15	28	35	6
25	20	18	22	19	21	48	18	25	9	17	28	20	16	31	26	15	34	21	5
26	20	27	10	19	29	55	18	32	35	17	35	7	16	37	36	15	39	54	4
27	20	35	45	19	37	49	18	39	49	17	41	41	16	43	33	15	45	17	3
28	20	44	5	19	45	27	18	46	47	17	48	0	16	49	15	15	50	24	2
29	20	52	11	19	52	51	18	53	31	17	54	7	16	54	45	15	55	18	1
30	21	0	0	20	0	0	19	0	0	18	0	0	17	0	0	16	0	0	0

IX.

Ang.

SUBTRAHE

Ang.

A D D E

Ang.

III.

Dir.	19			20			21			22			23			24			
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	26	0	0	25	0	0	24	0	0	23	0	0	22	0	0	21	0	0	30
1	26	11	24	25	10	35	24	9	48	23	9	2	22	8	17	21	7	35	29
2	26	22	33	25	20	54	24	19	20	23	17	48	22	16	19	21	14	55	28
3	26	33	25	25	30	57	24	28	34	23	26	15	22	24	4	21	21	56	27
4	26	44	2	25	40	44	24	37	33	23	34	29	22	31	32	21	28	42	26
5	26	54	19	25	50	11	24	46	13	23	42	23	22	38	42	21	35	9	25
6	27	4	22	25	59	25	24	54	36	23	50	0	22	45	35	21	41	21	24
7	27	14	5	26	8	17	25	2	42	23	57	19	22	52	9	21	47	13	23
8	27	23	28	26	16	58	25	10	26	24	4	18	22	58	24	21	52	46	22
9	27	32	35	26	25	17	25	17	55	24	11	0	23	4	23	21	58	2	21
10	27	41	20	26	33	8	25	25	2	24	17	21	23	10	0	22	2	56	20
11	27	49	46	26	40	36	25	31	47	24	23	21	23	15	15	22	7	34	19
12	27	57	51	26	47	51	25	38	15	24	29	4	23	20	14	22	11	50	18
13	28	5	36	26	54	46	25	44	19	24	34	21	23	24	52	22	15	48	17
14	28	12	58	27	1	15	25	50	2	24	39	17	23	29	4	22	19	22	16
15	28	19	56	27	7	24	25	55	21	24	43	52	23	32	58	22	22	35	15
16	28	26	33	27	13	8	26	0	17	24	48	2	23	36	28	22	25	25	14
17	28	32	46	27	18	30	26	4	52	24	51	54	23	39	34	22	27	54	13
18	28	38	33	27	23	26	26	9	2	24	55	18	23	42	16	22	30	0	12
19	28	43	56	27	27	58	26	12	46	24	58	18	23	44	37	22	31	43	11
20	28	48	52	27	32	4	26	16	4	25	0	54	23	46	33	22	33	0	10
21	28	53	21	27	35	40	26	18	54	25	3	0	23	48	0	22	33	51	9
22	28	57	23	27	38	54	26	21	22	25	4	43	23	49	4	22	34	21	8
23	29	0	56	27	41	36	26	23	16	25	5	58	23	49	39	22	34	22	7
24	29	4	0	27	43	52	26	24	46	25	6	45	23	49	49	22	33	58	6
25	29	6	34	27	45	35	26	25	46	25	7	2	23	49	29	22	33	5	5
26	29	8	38	27	46	48	26	26	14	25	6	51	23	48	42	22	31	47	4
27	29	10	8	27	47	31	26	26	11	25	6	11	23	47	25	22	30	0	3
28	29	11	4	27	47	40	26	25	37	25	4	56	23	45	38	22	27	44	2
29	29	11	30	27	47	17	26	24	31	25	3	13	23	43	24	22	25	0	1
30	29	11	19	27	46	20	26	22	51	25	0	58	23	40	36	22	21	44	0

VIII.

Ang.

S U B T R A H E .

Ang.

ADDE

III.

Ang.	III.																		
Ditt.	24			25			26			27			28			29			
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	21	0	0	20	0	0	19	0	0	18	0	0	17	0	0	16	0	0	30
1	21	7	35	20	6	54	19	6	14	18	5	35	17	5	2	16	4	28	29
2	21	14	55	20	13	32	19	12	13	18	10	56	17	9	48	16	8	40	28
3	21	21	56	20	19	52	19	17	54	18	16	2	17	14	18	16	12	35	27
4	21	28	42	20	25	58	19	23	21	18	20	52	17	18	34	16	16	19	26
5	21	35	9	20	31	45	19	28	30	18	25	24	17	22	31	16	19	46	25
6	21	41	21	20	37	15	19	33	24	18	29	42	17	26	14	16	22	58	24
7	21	47	13	20	42	28	19	38	0	18	33	41	17	29	41	16	25	54	23
8	21	52	46	20	47	22	19	42	20	18	37	23	17	32	51	16	28	33	22
9	21	58	2	20	52	0	19	46	16	18	40	50	17	35	45	16	30	58	21
10	22	2	56	20	56	16	19	49	56	18	43	56	17	38	19	16	33	4	20
11	22	7	34	21	0	16	19	53	19	18	46	45	17	40	39	16	34	53	19
12	22	11	50	21	3	54	19	56	23	18	49	17	17	42	40	16	36	29	18
13	22	15	48	21	7	12	19	59	6	18	51	28	17	44	22	16	37	45	17
14	22	19	22	21	10	10	20	1	30	18	53	19	17	45	47	16	38	42	16
15	22	22	35	21	12	46	20	3	32	18	54	51	17	46	51	16	39	22	15
16	22	25	25	21	15	0	20	5	13	18	56	4	17	47	33	16	39	42	14
17	22	27	54	21	16	56	20	6	36	18	56	58	17	48	2	16	39	46	13
18	22	30	0	21	18	26	20	7	33	18	57	27	17	48	7	16	39	30	12
19	22	31	43	21	19	33	20	8	13	18	57	38	17	47	56	16	38	55	11
20	22	33	0	21	20	18	20	8	27	18	57	27	17	47	18	16	38	2	10
21	22	33	51	21	20	38	20	8	18	18	56	51	17	46	23	16	36	46	9
22	22	34	21	21	20	36	20	7	47	18	55	55	17	45	7	16	35	14	8
23	22	34	22	21	20	5	20	6	51	18	54	37	17	43	28	16	33	17	7
24	22	33	58	21	19	13	20	5	32	18	52	55	17	41	28	16	31	3	6
25	22	33	5	21	17	51	20	3	46	18	50	51	17	39	5	16	28	27	5
26	22	31	47	21	16	5	20	1	37	18	48	21	17	36	19	16	25	29	4
27	22	30	0	21	13	51	19	59	0	18	45	25	17	33	12	16	22	7	3
28	22	27	44	21	11	9	19	55	58	18	42	7	17	29	38	16	18	26	2
29	22	25	0	21	8	2	19	52	30	18	38	23	17	25	43	16	14	24	1
30	22	21	44	21	4	25	19	48	35	18	34	14	17	21	24	16	10	0	0

VIII.

Ang.

SUBTRAHE

Ang.

A D D E

Ang.

IV.

Diff.	19			20			21			22			23			24			
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	29	11	19	27	46	20	26	22	51	25	0	58	23	40	36	22	21	44	30
1	29	10	31	27	44	45	26	20	38	24	58	7	23	37	14	22	17	58	29
2	29	9	8	27	42	48	26	17	49	24	54	44	23	33	23	22	13	42	28
3	29	7	4	27	39	49	26	14	22	24	50	44	23	28	55	22	8	53	27
4	29	4	24	27	36	25	26	10	20	24	46	12	23	23	55	22	3	32	26
5	29	1	4	27	32	19	26	5	42	24	41	2	23	18	23	21	57	39	25
6	28	57	0	27	27	38	26	0	23	24	35	16	23	12	14	21	51	12	24
7	28	52	16	27	22	11	25	54	25	24	28	51	23	5	25	21	44	10	23
8	28	46	45	27	16	9	25	47	44	24	21	44	22	58	0	21	36	31	22
9	28	40	29	27	9	12	25	40	23	24	14	0	22	50	0	21	28	19	21
10	28	33	27	27	1	35	25	32	18	24	5	35	22	41	19	21	19	29	20
11	28	25	36	26	53	14	25	23	30	23	56	26	22	32	0	21	10	2	19
12	28	16	58	26	44	0	25	13	58	23	46	38	22	22	0	21	0	0	18
13	28	7	28	26	34	4	25	3	38	23	36	7	22	11	22	20	49	19	17
14	27	57	5	26	23	16	24	52	31	23	24	48	22	0	0	20	38	0	16
15	27	45	43	26	11	37	24	40	38	23	12	46	21	47	55	20	26	0	15
16	27	33	39	25	59	7	24	27	58	23	0	0	21	35	10	20	13	22	14
17	27	20	34	25	45	44	24	14	24	22	46	24	21	21	41	20	0	2	13
18	27	6	29	25	31	26	24	0	0	22	32	2	21	7	26	19	46	2	12
19	26	51	24	25	16	11	23	44	43	22	16	53	20	52	28	19	31	21	11
20	26	35	19	25	0	0	23	28	34	22	0	53	20	36	44	19	15	58	10
21	26	18	12	24	42	51	23	11	30	21	44	0	20	20	37	18	59	51	9
22	26	0	0	24	24	42	22	53	31	21	26	21	20	2	55	18	43	2	8
23	25	40	43	24	5	31	22	34	37	21	7	43	19	44	51	18	25	32	7
24	25	20	22	23	45	21	22	14	46	20	48	23	19	26	0	18	7	18	6
25	24	58	48	23	24	5	21	53	55	20	28	5	19	6	16	17	48	18	5
26	24	36	7	23	1	46	21	52	9	20	6	55	18	45	49	17	28	38	4
27	24	12	14	22	38	21	21	9	18	19	44	48	18	24	31	17	8	9	3
28	23	47	12	22	13	56	20	45	35	19	21	51	18	2	24	16	47	0	2
29	23	20	55	21	48	19	20	20	47	18	57	57	17	30	30	16	25	4	1
30	22	53	21	21	21	35	19	54	58	18	33	7	17	15	42	16	2	27	0

VII.

Ang.

S U B T R A H E

D

Ang.

ADDE

Ang.		IV.																	
Diff.		24			25			26			27			28			29		
G		G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.
0	22	21	44		21	4	25	19	48	35	18	34	14	17	21	24	16	10	0
1	22	17	58		21	0	18	19	44	12	18	29	38	17	16	41	16	5	12
2	22	13	42		20	55	42	19	39	19	18	24	36	17	11	31	16	0	0
3	22	8	53		20	50	35	19	34	0	18	19	7	17	5	58	15	54	25
4	22	3	32		20	44	58	19	28	12	18	13	12	17	0	0	15	48	28
5	21	57	39		20	38	50	19	21	55	18	6	50	16	53	38	15	42	7
6	21	51	12		20	32	10	19	15	7	18	0	0	16	46	48	15	35	24
7	21	44	10		20	24	58	19	7	50	17	52	41	16	39	34	15	28	14
8	21	36	31		20	17	12	19	0	0	17	44	50	16	31	48	15	20	38
9	21	28	19		20	8	53	18	51	41	17	36	36	16	23	42	15	12	43
10	21	19	29		20	0	0	18	42	48	17	27	48	16	15	2	15	4	18
11	21	10	2		19	50	31	18	33	24	17	18	35	16	6	0	14	55	30
12	21	0	0		19	40	31	18	23	29	17	8	48	15	56	30	14	46	18
13	20	49	19		19	29	53	18	13	0	16	58	35	15	46	30	14	36	42
14	20	38	0		19	18	41	18	2	0	16	47	48	15	36	4	14	26	38
15	20	26	0		19	6	51	17	50	23	16	36	30	15	25	9	14	16	9
16	20	13	22		18	54	26	17	38	16	16	24	44	15	13	48	14	5	16
17	20	0	2		18	41	23	17	25	32	16	12	25	15	1	58	13	53	58
18	19	46	2		18	27	42	17	12	16	15	59	35	14	49	40	13	42	11
19	19	31	21		18	13	23	16	58	23	15	46	14	14	36	51	13	30	0
20	19	15	58		17	58	25	16	43	58	15	32	22	14	23	36	13	17	24
21	18	59	51		17	42	48	16	28	53	15	17	56	14	9	49	13	4	21
22	18	43	2		17	26	33	16	13	16	15	3	2	13	55	41	12	50	51
23	18	25	32		17	9	42	15	57	4	14	47	30	13	40	54	12	37	0
24	18	7	18		16	52	9	15	40	16	14	31	30	13	25	43	12	22	41
25	17	48	18		16	33	53	15	22	51	14	14	58	13	10	4	12	7	54
26	17	28	38		16	15	2	15	4	54	13	57	54	12	53	56	11	52	46
27	17	8	9		15	55	30	14	46	15	13	40	17	12	37	20	11	37	8
28	16	47	0		15	35	19	14	27	8	13	22	10	12	20	16	11	21	10
29	16	25	4		15	14	25	14	7	21	13	3	30	12	2	44	11	4	45
30	16	2	27		14	52	56	13	47	0	12	44	18	11	44	43	10	47	56

VII.

Ang.

SUBTRAHE

Ang.

A D D E

Ang.	V.																		
Dift.	19			20			21			22			23			24			
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	22	53	21	21	21	35	19	54	58	18	33	7	17	15	42	16	2	27	30
1	22	24	35	20	53	44	19	28	7	18	7	24	16	51	10	15	39	4	29
2	21	54	30	20	24	42	19	0	16	17	40	45	16	25	46	15	14	56	28
3	21	23	9	19	54	31	18	31	18	17	13	10	15	59	31	14	50	4	27
4	20	50	29	19	23	13	18	1	25	16	44	39	15	32	28	14	24	33	26
5	20	16	32	18	50	46	17	30	30	16	15	16	15	4	38	13	58	15	25
6	19	41	14	18	17	2	16	58	28	15	44	54	14	35	58	13	31	11	24
7	19	4	39	17	42	14	16	25	24	15	13	41	14	6	30	13	3	31	23
8	18	26	47	17	6	16	15	51	23	14	41	32	13	36	16	12	35	7	22
9	17	47	31	16	29	10	15	16	19	14	8	33	13	5	16	12	6	3	21
10	17	7	0	15	50	53	14	40	16	13	34	39	12	33	29	11	36	18	20
11	16	25	11	15	11	29	14	3	16	12	59	55	12	0	58	11	5	58	19
12	15	42	5	14	30	58	13	25	15	12	24	21	11	27	42	10	34	57	18
13	14	57	46	13	49	25	12	46	21	11	47	59	10	53	47	10	3	20	17
14	14	12	12	13	6	47	12	6	31	11	10	48	10	19	10	9	31	8	16
15	13	25	27	12	23	8	11	25	48	10	32	53	9	43	53	8	58	22	15
16	12	37	33	11	38	29	10	44	15	9	54	13	9	7	59	8	25	4	14
17	11	48	33	10	52	55	10	1	53	9	14	54	8	31	30	7	51	15	13
18	10	58	28	10	6	36	9	18	45	8	34	54	7	54	27	7	16	57	12
19	10	7	25	9	19	7	8	34	53	7	54	18	7	16	52	6	42	13	11
20	9	15	23	8	30	57	7	50	21	7	13	5	6	38	46	6	7	2	10
21	8	22	29	7	42	4	7	5	10	6	31	22	6	0	14	5	31	28	9
22	7	28	46	6	52	30	6	19	26	5	49	9	5	21	17	4	55	33	8
23	6	34	21	5	2	20	5	33	10	5	6	30	4	41	58	4	19	19	7
24	5	39	17	5	11	37	4	46	27	4	23	27	4	2	18	3	42	48	6
25	4	43	36	4	20	25	3	59	20	3	40	4	3	22	22	3	6	3	5
26	3	47	28	3	28	50	3	11	52	2	56	23	2	42	11	2	29	5	4
27	2	50	56	2	36	54	2	24	9	2	12	31	2	1	49	1	51	57	3
28	1	54	7	1	44	45	1	36	13	1	28	26	1	21	18	1	14	42	2
29	0	57	7	0	52	21	0	48	9	0	44	15	0	40	40	0	37	23	1
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

VI.

Ang.

S U B T R A H E

D 2

Ang.

ADDE

Ang.	V.																		
Diff.	24			25			26			27			28			29			
G	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	16	2	27	14	52	56	13	47	0	12	44	18	11	44	43	10	47	56	30
1	15	39	4	14	30	48	13	26	4	12	24	39	11	26	17	10	30	43	29
2	15	14	56	14	7	58	13	4	33	12	4	26	11	7	22	10	13	5	28
3	14	50	4	13	44	29	12	42	28	11	43	43	10	48	0	9	55	5	27
4	14	24	33	13	20	24	12	19	49	11	22	30	10	28	14	9	36	41	26
5	13	58	15	12	55	40	11	56	39	11	0	49	10	8	29	17	57		25
6	13	31	11	12	30	18	11	32	51	10	38	38	9	47	21	8	58	47	24
7	13	3	31	12	4	18	11	8	34	10	15	58	9	26	19	8	39	18	23
8	12	35	7	11	37	43	10	43	45	9	52	52	9	4	52	8	19	28	22
9	12	6	3	11	10	33	10	18	25	9	29	20	8	43	3	7	59	17	21
10	11	36	18	10	42	49	9	52	35	9	5	19	8	20	49	7	38	46	20
11	11	5	58	10	14	27	9	26	15	8	40	54	7	58	15	7	17	56	19
12	10	34	57	9	45	37	8	59	25	8	16	3	7	35	16	6	56	46	18
13	10	3	20	9	16	14	8	32	11	7	50	50	7	11	59	6	35	20	17
14	9	31	8	8	46	20	8	4	27	7	25	12	6	48	20	6	13	37	16
15	8	58	22	8	15	58	7	36	20	6	59	14	6	24	26	5	51	39	15
16	8	25	4	7	45	6	7	7	49	6	32	55	6	0	11	5	29	23	14
17	7	51	15	7	13	50	6	38	56	6	6	16	5	35	41	5	6	54	13
18	7	16	57	6	42	7	6	9	40	5	39	19	5	10	55	4	44	11	12
19	6	42	13	6	10	2	5	40	5	5	12	5	4	45	53	4	21	17	11
20	6	7	2	5	37	35	5	10	10	4	44	34	4	20	38	3	58	9	10
21	5	31	28	5	4	48	4	39	59	4	16	49	3	55	10	3	34	51	9
22	4	55	33	4	31	43	4	9	32	3	48	51	3	29	31	3	11	23	8
23	4	19	19	3	58	22	3	38	52	3	20	42	3	3	43	2	47	48	7
24	3	42	48	3	24	45	3	7	59	2	52	21	2	37	45	2	24	4	6
25	3	6	3	2	50	56	2	36	55	2	23	51	2	11	39	2	0	13	5
26	2	29	5	2	16	58	2	5	43	1	55	14	1	45	27	1	36	17	4
27	1	51	57	1	42	51	1	34	24	1	26	31	1	19	10	1	12	17	3
28	1	14	42	1	8	38	1	2	59	0	57	43	0	52	49	0	48	14	2
29	0	37	23	0	34	20	0	31	30	0	28	50	0	26	25	0	24	8	1
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

VI.

Ang.

SUBTRAHE

Ang.

T A B U L A
PROPORTIONALIS
PRO LATITUDINE SATURNI, JOVIS,
MARTIS, VENERIS, ET MERCURII

Ad quamlibet Planetæ à Sole distantiam.

PRO LATITUDINE SATURNI

Ang.	O.									I.								
Dist.	38			39			40			38			39			40		
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	9	0	54	55	0	55	44
1	0	53	26	0	54	17	0	55	11	0	54	13	0	54	59	0	55	47
2	0	53	28	0	54	19	0	55	13	0	54	17	0	55	3	0	55	50
3	0	53	30	0	54	21	0	55	14	0	54	22	0	55	6	0	55	54
4	0	53	32	0	54	22	0	55	15	0	54	26	0	55	10	0	55	57
5	0	53	33	0	54	23	0	55	16	0	54	30	0	55	14	0	56	0
6	0	53	35	0	54	25	0	55	18	0	54	34	0	55	18	0	56	3
7	0	53	36	0	54	26	0	55	19	0	54	38	0	55	21	0	56	6
8	0	53	37	0	54	27	0	55	20	0	54	43	0	55	25	0	56	10
9	0	53	39	0	54	28	0	55	21	0	54	47	0	55	29	0	56	13
10	0	53	40	0	54	30	0	55	22	0	54	51	0	55	33	0	56	16
11	0	53	42	0	54	31	0	55	23	0	54	55	0	55	36	0	56	19
12	0	53	43	0	54	32	0	55	24	0	54	59	0	55	40	0	56	22
13	0	53	45	0	54	33	0	55	25	0	55	4	0	55	44	0	56	26
14	0	53	46	0	54	35	0	55	26	0	55	8	0	55	48	0	56	29
15	0	53	47	0	54	36	0	55	27	0	55	12	0	55	51	0	56	32
16	0	53	49	0	54	37	0	55	29	0	55	16	0	55	55	0	56	35
17	0	53	50	0	54	39	0	55	30	0	55	20	0	55	59	0	56	38
18	0	53	52	0	54	41	0	55	31	0	55	25	0	56	3	0	56	42
19	0	53	53	0	54	42	0	55	32	0	55	29	0	56	6	0	56	45
20	0	53	55	0	54	43	0	55	33	0	55	33	0	56	10	0	56	48
21	0	53	56	0	54	45	0	55	35	0	55	37	0	56	14	0	56	52
22	0	53	58	0	54	46	0	55	36	0	55	42	0	56	18	0	56	55
23	0	53	59	0	54	47	0	55	37	0	55	46	0	56	21	0	56	58
24	0	54	0	0	54	48	0	55	38	0	55	50	0	56	25	0	57	1
25	0	54	2	0	54	50	0	55	39	0	55	54	0	56	29	0	57	4
26	0	54	3	0	54	51	0	55	40	0	55	58	0	56	33	0	57	8
27	0	54	5	0	54	52	0	55	41	0	56	3	0	56	36	0	57	11
28	0	54	6	0	54	53	0	55	42	0	56	7	0	56	40	0	57	14
29	0	54	8	0	54	54	0	55	43	0	56	11	0	56	44	0	57	17
30	0	54	9	0	54	55	0	55	44	0	56	15	0	56	48	0	57	20
XI.									X.									Ang.

Tabula Proportionalis

31

PRO LATITUDINE SATURNI

Ang.	II.						III.					
Diff.	38		39		40		38		39		40	
G.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.
0	0	56 15	0	56 48	0	57 20	0	59 32	0	59 40	0	59 46
1	0	56 22	0	56 54	0	57 25	0	59 40	0	59 47	0	59 52
2	0	56 28	0	56 59	0	57 30	0	59 49	0	59 53	0	59 57
3	0	56 35	0	57 5	0	57 35	0	59 57	1	0 0	1	0 3
4	0	56 41	0	57 11	0	57 40	1	0 5	1	0 7	1	0 8
5	0	56 48	0	57 17	0	57 44	1	0 13	1	0 14	1	0 14
6	0	56 54	0	57 22	0	57 49	1	0 21	1	0 20	1	0 19
7	0	57 1	0	57 28	0	57 54	1	0 30	1	0 27	1	0 25
8	0	57 7	0	57 34	0	57 59	1	0 38	1	0 34	1	0 30
9	0	57 14	0	57 40	0	58 4	1	0 46	1	0 41	1	0 36
10	0	57 20	0	57 45	0	58 9	1	0 55	1	0 47	1	0 41
11	0	57 27	0	57 51	0	58 14	1	1 3	1	0 54	1	0 47
12	0	57 33	0	57 57	0	58 18	1	1 11	1	1 1	1	0 52
13	0	57 40	0	58 3	0	58 23	1	1 19	1	1 8	1	0 58
14	0	57 47	0	58 8	0	58 28	1	1 28	1	1 14	1	1 3
15	0	57 54	0	58 14	0	58 33	1	1 36	1	1 21	1	1 9
16	0	58 0	0	58 20	0	58 38	1	1 44	1	1 28	1	1 15
17	0	58 7	0	58 25	0	58 43	1	1 53	1	1 35	1	1 20
18	0	58 14	0	58 31	0	58 47	1	2 1	1	1 41	1	1 26
19	0	58 21	0	58 37	0	58 52	1	2 9	1	1 48	1	1 31
20	0	58 27	0	58 43	0	58 57	1	2 17	1	1 55	1	1 37
21	0	58 34	0	58 48	0	59 2	1	2 25	1	2 2	1	1 43
22	0	58 40	0	58 54	0	59 7	1	2 34	1	2 9	1	1 49
23	0	58 47	0	58 59	0	59 12	1	2 42	1	2 15	1	1 54
24	0	58 53	0	59 5	0	59 18	1	2 50	1	2 22	1	2 0
25	0	59 0	0	59 11	0	59 23	1	2 59	1	2 28	1	2 5
26	0	59 6	0	59 17	0	59 28	1	3 7	1	2 35	1	2 11
27	0	59 13	0	59 22	0	59 33	1	3 15	1	2 41	1	2 17
28	0	59 19	0	59 28	0	59 38	1	3 23	1	2 48	1	2 22
29	0	59 26	0	59 34	0	59 42	1	3 32	1	2 55	1	2 28
30	0	59 32	0	59 40	0	59 46	1	3 40	1	3 2	1	2 33

IX.

VIII.

Ang.

Ang.

PRO. LATITUDINE SATURNI

Ang.	IV.									V.									
Dift.	38			39			40			38			39			40			
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	I	3	40	I	3	2	I	2	33	I	7	0	I	5	53	I	4	50	30
1	I	3	47	I	3	8	I	2	38	I	7	3	I	5	55	I	4	52	29
2	I	3	53	I	3	13	I	2	42	I	7	5	I	5	58	I	4	54	28
3	I	4	0	I	3	19	I	2	47	I	7	8	I	6	0	I	4	55	27
4	I	4	7	I	3	24	I	2	51	I	7	11	I	6	2	I	4	57	26
5	I	4	13	I	3	30	I	2	56	I	7	14	I	6	5	I	4	59	25
6	I	4	20	I	3	36	I	3	0	I	7	16	I	6	7	I	5	1	24
7	I	4	27	I	3	41	I	3	5	I	7	19	I	6	9	I	5	3	23
8	I	4	33	I	3	47	I	3	9	I	7	22	I	6	11	I	5	5	22
9	I	4	40	I	3	52	I	3	14	I	7	25	I	6	14	I	5	6	21
10	I	4	47	I	3	58	I	3	18	I	7	27	I	6	16	I	5	8	20
11	I	4	53	I	4	4	I	3	23	I	7	30	I	6	19	I	5	10	19
12	I	5	0	I	4	9	I	3	27	I	7	33	I	6	21	I	5	12	18
13	I	5	7	I	4	15	I	3	32	I	7	36	I	6	23	I	5	14	17
14	I	5	13	I	4	20	I	3	36	I	7	38	I	6	26	I	5	16	16
15	I	5	20	I	4	26	I	3	41	I	7	41	I	6	28	I	5	17	15
16	I	5	27	I	4	32	I	3	46	I	7	44	I	6	30	I	5	19	14
17	I	5	33	I	4	38	I	3	50	I	7	46	I	6	33	I	5	21	13
18	I	5	40	I	4	43	I	3	55	I	7	49	I	6	35	I	5	23	12
19	I	5	47	I	4	49	I	3	59	I	7	52	I	6	38	I	5	25	11
20	I	5	53	I	4	54	I	4	4	I	7	54	I	6	40	I	5	26	10
21	I	6	0	I	5	0	I	4	9	I	7	56	I	6	43	I	5	28	9
22	I	6	7	I	5	6	I	4	13	I	7	59	I	6	45	I	5	30	8
23	I	6	13	I	5	11	I	4	13	I	8	1	I	6	47	I	5	32	7
24	I	6	20	I	5	17	I	4	22	I	8	4	I	6	50	I	5	34	6
25	I	6	27	I	5	22	I	4	27	I	8	7	I	6	52	I	5	36	5
26	I	6	33	I	5	28	I	4	32	I	8	10	I	6	54	I	5	38	4
27	I	6	40	I	5	34	I	4	36	I	8	14	I	6	57	I	5	40	3
28	I	6	47	I	5	40	I	4	41	I	8	19	I	7	0	I	5	43	2
29	I	6	53	I	5	46	I	4	45	I	8	23	I	7	3	I	5	45	1
30	I	7	0	I	5	53	I	4	50	I	0	0	I	0	0	I	0	0	0
	VII.									VI.									Ang.

Tabula Proportionalis

33

PRO LATITUDINE JOVIS

Ang.	O.									I.										
Dift.	33			34			35			33			34			35				
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	28	0	51	11	0	51	53	30	
1	0	49	29	0	50	14	0	51	0	0	50	34	0	51	16	0	51	58	29	
2	0	49	31	0	50	16	0	51	2	0	50	40	0	51	21	0	52	3	28	
3	0	49	33	0	50	18	0	51	4	0	50	46	0	51	26	0	52	8	27	
4	0	49	35	0	50	20	0	51	6	0	50	52	0	51	31	0	52	13	26	
5	0	49	37	0	50	22	0	51	8	0	50	58	0	51	36	0	52	18	25	
6	0	49	39	0	50	24	0	51	10	0	51	4	0	51	41	0	52	23	24	
7	0	49	41	0	50	26	0	51	12	0	51	10	0	51	46	0	52	28	23	
8	0	49	43	0	50	28	0	51	13	0	51	16	0	51	51	0	52	33	22	
9	0	49	45	0	50	30	0	51	15	0	51	22	0	51	56	0	52	38	21	
10	0	49	47	0	50	32	0	51	16	0	51	28	0	52	2	0	52	43	20	
11	0	49	49	0	50	34	0	51	18	0	51	34	0	52	7	0	52	48	19	
12	0	49	51	0	50	36	0	51	20	0	51	40	0	52	12	0	52	53	18	
13	0	49	53	0	50	38	0	51	22	0	51	46	0	52	17	0	52	58	17	
14	0	49	55	0	50	40	0	51	24	0	51	52	0	52	22	0	53	4	16	
15	0	49	57	0	50	42	0	51	26	0	51	58	0	52	28	0	53	9	15	
16	0	49	59	0	50	44	0	51	27	0	52	5	0	52	34	0	53	14	14	
17	0	50	1	0	50	45	0	51	29	0	52	11	0	52	40	0	53	19	13	
18	0	50	3	0	50	47	0	51	31	0	52	17	0	52	46	0	53	25	12	
19	0	50	5	0	50	49	0	51	33	0	52	23	0	52	52	0	53	30	11	
20	0	50	7	0	50	51	0	51	35	0	52	29	0	52	58	0	53	36	10	
21	0	50	10	0	50	53	0	51	36	0	52	35	0	53	4	0	53	41	9	
22	0	50	12	0	50	55	0	51	38	0	52	41	0	53	10	0	53	47	8	
23	0	50	14	0	50	57	0	51	40	0	52	47	0	53	16	0	53	53	7	
24	0	50	16	0	50	59	0	51	42	0	52	53	0	53	22	0	53	59	6	
25	0	50	18	0	51	1	0	51	43	0	52	59	0	53	28	0	54	5	5	
26	0	50	20	0	51	3	0	51	45	0	53	5	0	53	34	0	54	11	4	
27	0	50	22	0	51	5	0	51	47	0	53	11	0	53	41	0	54	17	3	
28	0	50	24	0	51	7	0	51	49	0	53	17	0	53	48	0	54	23	2	
29	0	50	26	0	51	9	0	51	51	0	53	23	0	53	55	0	54	30	1	
30	0	50	28	0	51	11	0	51	53	0	53	30	0	54	3	0	54	37	0	
	XL										X.									Ang.

E

Ang.

PRO LATITUDINE JOVIS

Ang.	II.						III.												
Diff.	33			34			35			33			34			35			
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	0	53	30	0	54	3	0	54	37	0	58	42	0	58	53	0	59	5	30
1	0	53	40	0	54	12	0	54	46	0	58	55	0	59	5	0	59	16	29
2	0	53	50	0	54	21	0	54	56	0	59	9	0	59	17	0	59	27	28
3	0	54	0	0	54	30	0	55	4	0	59	23	0	59	29	0	59	38	27
4	0	54	10	0	54	39	0	55	13	0	59	37	0	59	41	0	59	49	26
5	0	54	20	0	54	49	0	55	22	0	59	50	0	59	53	1	0	0	25
6	0	54	30	0	54	58	0	55	31	1	0	4	1	0	6	1	0	11	24
7	0	54	40	0	55	7	0	55	40	1	0	18	1	0	18	1	0	22	23
8	0	54	50	0	55	17	0	55	49	1	0	31	1	0	30	1	0	33	22
9	0	55	0	0	55	26	0	55	58	1	0	45	1	0	42	1	0	44	21
10	0	55	10	0	55	35	0	56	7	1	0	59	1	0	54	1	0	55	20
11	0	55	20	0	55	44	0	56	16	1	1	12	1	1	7	1	1	6	19
12	0	55	30	0	55	53	0	56	25	1	1	26	1	1	19	1	1	17	18
13	0	55	41	0	56	2	0	56	34	1	1	40	1	1	31	1	1	28	17
14	0	55	51	0	56	11	0	56	43	1	1	54	1	1	43	1	1	39	16
15	0	56	1	0	56	21	0	56	52	1	2	8	1	1	56	1	1	50	15
16	0	56	12	0	56	31	0	57	1	1	2	22	1	2	9	1	2	1	14
17	0	56	22	0	56	41	0	57	10	1	2	37	1	2	22	1	2	12	13
18	0	56	32	0	56	51	0	57	19	1	2	51	1	2	35	1	2	23	12
19	0	56	43	0	57	1	0	57	28	1	3	5	1	2	48	1	2	34	11
20	0	56	54	0	57	11	0	57	37	1	3	20	1	3	2	1	2	45	10
21	0	57	5	0	57	21	0	57	46	1	3	34	1	3	16	1	2	56	9
22	0	57	16	0	57	31	0	57	55	1	3	48	1	3	30	1	3	7	8
23	0	57	26	0	57	41	0	58	4	1	4	2	1	3	44	1	3	18	7
24	0	57	36	0	57	51	0	58	13	1	4	17	1	3	58	1	3	29	6
25	0	57	47	0	58	2	0	58	22	1	4	31	1	4	12	1	3	40	5
26	0	57	58	0	58	12	0	58	30	1	4	45	1	4	26	1	3	52	4
27	0	58	9	0	58	22	0	58	38	1	5	0	1	4	40	1	4	3	3
28	0	58	20	0	58	32	0	58	47	1	5	15	1	4	53	1	4	14	2
29	0	58	31	0	58	42	0	58	56	1	5	30	1	5	7	1	4	26	1
30	0	58	42	0	58	53	0	59	5	1	5	45	1	5	20	1	4	38	0

IX.						VIII.						Ang.
-----	--	--	--	--	--	-------	--	--	--	--	--	------

IX.

VIII.

Ang.

Ang.

Tabula Proportionalis

35

PRO LATITUDINE JOVIS

Ang.	IV.						V.					
Dilt.	33			34			33			34		
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.
0	1	5	45	1	5	20	1	4	38	1	12	54
1	1	5	59	1	5	33	1	4	50	1	13	2
2	1	6	14	1	5	45	1	5	1	1	13	9
3	1	6	28	1	5	58	1	5	13	1	13	16
4	1	6	42	1	6	10	1	5	24	1	13	24
5	1	6	56	1	6	23	1	5	36	1	13	31
6	1	7	11	1	6	36	1	5	48	1	13	38
7	1	7	25	1	6	48	1	5	59	1	13	45
8	1	7	39	1	7	1	1	6	11	1	13	52
9	1	7	53	1	7	13	1	6	22	1	13	59
10	1	8	8	1	7	26	1	6	34	1	14	6
11	1	8	22	1	7	39	1	6	46	1	14	13
12	1	8	36	1	7	51	1	6	57	1	14	20
13	1	8	50	1	8	4	1	7	9	1	14	27
14	1	9	5	1	8	16	1	7	20	1	14	34
15	1	9	19	1	8	29	1	7	32	1	14	40
16	1	9	33	1	8	42	1	7	44	1	14	47
17	1	9	48	1	8	55	1	7	55	1	14	53
18	1	10	2	1	9	8	1	8	7	1	14	59
19	1	10	17	1	9	21	1	8	18	1	15	5
20	1	10	32	1	9	33	1	8	30	1	15	11
21	1	10	46	1	9	46	1	8	42	1	15	18
22	1	11	0	1	9	59	1	8	53	1	15	24
23	1	11	14	1	10	11	1	9	5	1	15	31
24	1	11	29	1	10	24	1	9	16	1	15	37
25	1	11	43	1	10	37	1	9	28	1	15	43
26	1	11	57	1	10	49	1	9	40	1	15	50
27	1	12	12	1	11	2	1	9	51	1	15	57
28	1	12	26	1	11	15	1	10	3	1	16	4
29	1	12	40	1	11	27	1	10	14	1	16	11
30	1	12	54	1	11	39	1	10	26	0	0	0
VII.						VI.						Ang.

Tabula Proportionalis

PRO LATITUDINE VENERIS

Ang.	O.									I.								
Diff.	8			9			10			8			9			10		
G	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	40	0	26	8	0	25	34
1	0	25	47	0	25	15	0	24	42	0	26	47	0	26	14	0	25	40
2	0	25	49	0	25	17	0	24	44	0	26	54	0	26	20	0	25	45
3	0	25	52	0	25	19	0	24	46	0	27	1	0	26	25	0	25	51
4	0	25	54	0	25	21	0	24	48	0	27	7	0	26	31	0	25	56
5	0	25	56	0	25	23	0	24	50	0	27	14	0	26	37	0	26	2
6	0	25	57	0	25	25	0	24	52	0	27	21	0	26	43	0	26	8
7	0	25	59	0	25	27	0	24	54	0	27	28	0	26	49	0	26	13
8	0	26	1	0	25	29	0	24	56	0	27	35	0	26	54	0	26	19
9	0	26	3	0	25	31	0	24	58	0	27	42	0	27	0	0	26	24
10	0	26	5	0	25	33	0	25	0	0	27	49	0	27	6	0	26	30
11	0	26	6	0	25	34	0	25	1	0	27	56	0	27	12	0	26	36
12	0	26	8	0	25	36	0	25	3	0	28	2	0	27	18	0	26	41
13	0	26	10	0	25	38	0	25	5	0	28	9	0	27	23	0	26	47
14	0	26	12	0	25	40	0	25	8	0	28	16	0	27	29	0	26	52
15	0	26	13	0	25	42	0	25	8	0	28	23	0	27	35	0	26	58
16	0	26	15	0	25	43	0	25	10	0	28	30	0	27	41	0	27	4
17	0	26	18	0	25	45	0	25	12	0	28	37	0	27	47	0	27	9
18	0	26	20	0	25	47	0	25	14	0	28	44	0	27	53	0	27	14
19	0	26	22	0	25	49	0	25	16	0	28	51	0	27	59	0	27	20
20	0	26	23	0	25	50	0	25	18	0	28	57	0	28	5	0	27	25
21	0	26	25	0	25	52	0	25	19	0	29	4	0	28	10	0	27	31
22	0	26	27	0	25	54	0	25	21	0	29	11	0	28	16	0	27	37
23	0	26	29	0	25	55	0	25	23	0	29	18	0	28	21	0	27	42
24	0	26	30	0	25	57	0	25	25	0	29	25	0	28	27	0	27	48
25	0	26	32	0	25	59	0	25	26	0	29	32	0	28	33	0	27	53
26	0	26	34	0	26	1	0	25	27	0	29	39	0	28	39	0	27	58
27	0	26	35	0	26	3	0	25	29	0	29	46	0	28	45	0	28	4
28	0	26	37	0	26	5	0	25	30	0	29	52	0	28	51	0	28	10
29	0	26	39	0	26	6	0	25	32	0	29	59	0	28	57	0	28	17
30	0	26	40	0	26	8	0	25	34	0	30	6	0	29	3	0	28	23
XI.									X.									Ang.

Tabula Proportionalis

37

PRO LATITUDINE VENERIS

Ang.	II.						III.					
	8		9		10		8		9		10	
	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.
0	0	30 6	0	29 3	0	28 23	0	36 7	0	35 16	0	34 25
1	0	30 14	0	29 12	0	28 32	0	36 26	0	35 34	0	34 43
2	0	30 22	0	29 22	0	28 42	0	36 45	0	35 53	0	35 1
3	0	30 31	0	29 31	0	28 51	0	37 4	0	36 11	0	35 19
4	0	30 39	0	29 41	0	29 1	0	37 23	0	36 29	0	35 37
5	0	30 48	0	29 50	0	29 10	0	37 44	0	36 49	0	35 55
6	0	30 56	0	30 0	0	29 19	0	38 6	0	37 10	0	36 15
7	0	31 5	0	30 9	0	29 29	0	38 28	0	37 31	0	36 36
8	0	31 14	0	30 19	0	29 38	0	38 50	0	37 52	0	36 56
9	0	31 23	0	30 28	0	29 48	0	39 12	0	38 14	0	37 16
10	0	31 33	0	30 38	0	29 57	0	39 34	0	38 36	0	37 37
11	0	31 42	0	30 50	0	30 7	0	39 59	0	39 0	0	38 0
12	0	31 51	0	31 3	0	30 18	0	40 24	0	39 24	0	38 23
13	0	32 0	0	31 15	0	30 29	0	40 50	0	39 48	0	38 46
14	0	32 10	0	31 28	0	30 40	0	41 15	0	40 12	0	39 9
15	0	32 19	0	31 40	0	30 51	0	41 40	0	40 37	0	39 34
16	0	32 31	0	31 52	0	31 1	0	42 8	0	41 4	0	40 0
17	0	32 45	0	32 5	0	31 12	0	42 37	0	41 32	0	40 26
18	0	32 58	0	32 17	0	31 23	0	43 5	0	41 59	0	40 52
19	0	33 12	0	32 30	0	31 34	0	43 34	0	42 27	0	41 19
20	0	33 26	0	32 42	0	31 45	0	44 6	0	42 57	0	41 48
21	0	33 41	0	32 56	0	32 1	0	44 38	0	43 28	0	42 17
22	0	33 56	0	33 11	0	32 17	0	45 10	0	43 58	0	42 46
23	0	34 12	0	33 27	0	32 33	0	45 42	0	44 29	0	43 16
24	0	34 27	0	33 42	0	32 49	0	46 18	0	45 3	0	43 48
25	0	34 42	0	33 58	0	33 5	0	46 54	0	45 38	0	44 21
26	0	34 59	0	34 14	0	33 21	0	47 30	0	46 12	0	44 54
27	0	35 17	0	34 29	0	33 37	0	48 6	0	46 47	0	45 27
28	0	35 34	0	34 45	0	33 53	0	48 46	0	47 25	0	46 3
29	0	35 50	0	35 0	0	34 9	0	49 26	0	48 3	0	46 39
30	0	36 7	0	35 16	0	34 25	0	50 6	0	48 42	0	47 16
IX.						VIII.						Ang.

Ang.

PRO LATITUDINE VENERIS

Ang.		IV.						V.													
Diff.		8		9		10		8			9			10							
G		G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.					
0	0	50	6	0	48	42	0	47	16	1	28	12	1	23	58	1	19	22	30		
1	0	50	50	0	49	23	0	47	56	1	30	29	1	25	59	1	21	32	29		
2	0	51	34	0	50	4	0	48	36	1	32	50	1	28	4	1	23	23	28		
3	0	52	19	0	50	47	0	49	16	1	35	18	1	30	15	1	25	19	27		
4	0	53	7	0	51	33	0	49	58	1	37	54	1	32	32	1	27	17	26		
5	0	53	55	0	52	19	0	50	42	1	40	37	1	34	55	1	29	21	25		
6	0	54	44	0	53	7	0	51	27	1	43	24	1	37	22	1	31	27	24		
7	0	55	38	0	53	57	0	52	14	1	46	23	1	39	54	1	33	38	23		
8	0	56	32	0	54	48	0	53	2	1	49	30	1	42	33	1	35	54	22		
9	0	57	27	0	55	40	0	53	51	1	52	42	1	45	18	1	38	13	21		
10	0	58	24	0	56	34	0	54	42	1	56	8	1	48	10	1	40	37	20		
11	0	59	24	0	57	30	0	55	35	1	59	39	1	51	5	1	43	2	19		
12	1	0	27	0	58	29	0	56	29	2	3	14	1	54	5	1	45	32	18		
13	1	1	32	0	59	30	0	57	26	2	7	2	1	57	12	1	48	5	17		
14	1	2	38	1	0	33	0	58	24	2	10	59	2	0	22	1	50	39	16		
15	1	3	47	1	1	37	0	59	25	2	15	0	2	3	36	1	53	15	15		
16	1	4	55	1	2	45	1	0	28	2	19	19	2	7	3	1	56	0	14		
17	1	6	14	1	3	55	1	1	33	2	23	22	2	10	11	1	58	25	13		
18	1	7	33	1	5	7	1	2	39	2	27	36	2	13	30	2	1	0	12		
19	1	8	55	1	6	22	1	3	48	2	31	58	2	16	49	2	3	29	11		
20	1	10	20	1	7	40	1	5	0	2	36	15	2	20	0	2	5	57	10		
21	1	11	47	1	9	2	1	6	15	2	40	31	2	23	8	2	8	19	9		
22	1	13	17	1	10	27	1	7	35	2	44	32	2	26	8	2	10	33	8		
23	1	14	53	1	11	55	1	8	59	2	48	23	2	28	54	2	12	36	7		
24	1	16	34	1	13	27	1	10	28	2	52	0	2	31	28	2	14	28	6		
25	1	18	20	1	15	3	1	11	54	2	55	14	2	33	47	2	16	8	5		
26	1	20	9	1	16	42	1	13	20	2	58	0	2	35	41	2	17	31	4		
27	1	22	1	1	18	23	1	14	45	3	0	15	2	37	13	2	18	41	3		
28	1	23	58	1	20	8	1	16	15	3	1	58	2	38	18	2	19	45	2		
29	1	26	3	1	21	59	1	17	47	3	3	18	2	39	14	2	20	0	1		
30	1	28	12	1	23	58	1	19	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		VII.						VI.												Ang.	

Tabula Proportionalis

39

PRO LATITUDINE MARTIS

Ang.	O.															
Diff.	8			9			10			11			12			
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
1	0	34	13	0	34	45	0	35	18	0	35	50	0	36	23	29
2	0	34	17	0	34	48	0	35	21	0	35	54	0	36	25	28
3	0	34	20	0	34	50	0	35	24	0	35	57	0	36	28	27
4	0	34	23	0	34	52	0	35	26	0	36	0	0	36	30	26
5	0	34	26	0	34	55	0	35	29	0	36	2	0	36	33	25
6	0	34	28	0	34	57	0	35	31	0	36	5	0	36	35	24
7	0	34	30	0	34	59	0	35	34	0	36	7	0	36	37	23
8	0	34	32	0	35	2	0	35	36	0	36	9	0	36	40	22
9	0	34	34	0	35	4	0	35	38	0	36	12	0	36	42	21
10	0	34	37	0	35	6	0	35	41	0	36	14	0	36	45	20
11	0	34	39	0	35	9	0	35	43	0	36	17	0	36	47	19
12	0	34	41	0	35	11	0	35	46	0	36	19	0	36	49	18
13	0	34	44	0	35	14	0	35	48	0	36	22	0	36	52	17
14	0	34	46	0	35	17	0	35	51	0	36	24	0	36	54	16
15	0	34	48	0	35	20	0	35	53	0	36	26	0	36	57	15
16	0	34	51	0	35	23	0	35	56	0	36	29	0	37	0	14
17	0	34	53	0	35	25	0	35	58	0	36	32	0	37	2	13
18	0	34	56	0	35	28	0	36	1	0	36	34	0	37	5	12
19	0	34	58	0	35	30	0	36	3	0	36	37	0	37	8	11
20	0	35	0	0	35	32	0	36	5	0	36	40	0	37	10	10
21	0	35	2	0	35	34	0	36	7	0	36	42	0	37	13	9
22	0	35	4	0	35	36	0	36	9	0	36	45	0	37	15	8
23	0	35	7	0	35	39	0	36	12	0	36	47	0	37	17	7
24	0	35	9	0	35	41	0	36	14	0	36	49	0	37	20	6
25	0	35	11	0	35	43	0	36	16	0	36	52	0	37	23	5
26	0	35	14	0	35	46	0	36	19	0	36	54	0	37	25	4
27	0	35	16	0	35	48	0	36	21	0	36	56	0	37	27	3
28	0	35	19	0	35	51	0	36	24	0	36	59	0	37	30	2
29	0	35	21	0	35	53	0	36	26	0	37	1	0	37	33	1
30	0	35	24	0	35	56	0	36	29	0	37	3	0	37	36	0

XI.

Ang.

XI.

Ang.

Ang.

Ang.			O.													
Diff.	11			12			13			14			15			
	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
1	0	35	50	0	36	23	0	36	55	0	37	28	0	38	2	29
2	0	35	54	0	36	25	0	36	57	0	37	30	0	38	4	28
3	0	35	57	0	36	28	0	37	0	0	37	33	0	38	7	27
4	0	36	0	0	36	30	0	37	2	0	37	35	0	38	9	26
5	0	36	2	0	36	33	0	37	5	0	37	38	0	38	12	25
6	0	36	5	0	36	35	0	37	7	0	37	40	0	38	14	24
7	0	36	7	0	36	37	0	37	10	0	37	42	0	38	17	23
8	0	36	9	0	36	40	0	37	12	0	37	45	0	38	19	22
9	0	36	12	0	36	42	0	37	15	0	37	47	0	38	22	21
10	0	36	14	0	36	45	0	37	17	0	37	50	0	38	24	20
11	0	36	17	0	36	47	0	37	20	0	37	52	0	38	27	19
12	0	36	19	0	36	49	0	37	22	0	37	55	0	38	29	18
13	0	36	22	0	36	52	0	37	25	0	37	57	0	38	32	17
14	0	36	24	0	36	54	0	37	27	0	37	59	0	38	34	16
15	0	36	26	0	36	57	0	37	30	0	38	3	0	38	37	15
16	0	36	29	0	37	0	0	37	32	0	38	5	0	38	39	14
17	0	36	32	0	37	2	0	37	35	0	38	8	0	38	42	13
18	0	36	34	0	37	5	0	37	37	0	38	10	0	38	44	12
19	0	36	37	0	37	8	0	37	40	0	38	13	0	38	47	11
20	0	36	40	0	37	10	0	37	42	0	38	15	0	38	49	10
21	0	36	42	0	37	13	0	37	45	0	38	18	0	38	52	9
22	0	36	45	0	37	15	0	37	47	0	38	21	0	38	54	8
23	0	36	47	0	37	17	0	37	50	0	38	24	0	38	57	7
24	0	36	49	0	37	20	0	37	52	0	38	26	0	38	59	6
25	0	36	52	0	37	23	0	37	55	0	38	29	0	39	2	5
26	0	36	54	0	37	25	0	37	58	0	38	32	0	39	5	4
27	0	36	56	0	37	27	0	38	0	0	38	34	0	39	7	3
28	0	36	59	0	37	30	0	38	3	0	38	37	0	39	10	2
29	0	37	1	0	37	33	0	38	6	0	38	40	0	39	13	1
30	0	37	3	0	37	36	0	38	9	0	38	43	0	39	16	0

XI.

Ang.

XI.

Ang.

Ang.

Tabula Proportionalis

41

PRO LATITUDINE MARTIS

Ang.		I.									
Diff.	8		9		10		11		12		
	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	
0	0	35 24	0	35 56	0	36 29	0	37 3	0	37 36	30
1	0	35 30	0	36 2	0	36 36	0	37 10	0	37 43	29
2	0	35 36	0	36 9	0	36 42	0	37 16	0	37 49	28
3	0	35 42	0	36 15	0	36 49	0	37 23	0	37 56	27
4	0	35 48	0	36 22	0	36 55	0	37 29	0	38 3	26
5	0	35 54	0	36 28	0	37 2	0	37 36	0	38 9	25
6	0	36 0	0	36 34	0	37 8	0	37 42	0	38 16	24
7	0	36 6	0	36 41	0	37 15	0	37 49	0	38 23	23
8	0	36 12	0	36 47	0	37 21	0	37 55	0	38 29	22
9	0	36 18	0	36 54	0	37 28	0	38 2	0	38 36	21
10	0	36 24	0	37 0	0	37 34	0	38 8	0	38 43	20
11	0	36 30	0	37 6	0	37 41	0	38 15	0	38 49	19
12	0	36 36	0	37 13	0	37 47	0	38 21	0	38 56	18
13	0	36 42	0	37 19	0	37 54	0	38 27	0	39 3	17
14	0	36 48	0	37 25	0	38 0	0	38 34	0	39 10	16
15	0	36 54	0	37 32	0	38 7	0	38 42	0	39 18	15
16	0	37 2	0	37 42	0	38 17	0	38 52	0	39 26	14
17	0	37 12	0	37 52	0	38 26	0	39 1	0	39 36	13
18	0	37 22	0	38 1	0	38 36	0	39 11	0	39 45	12
19	0	37 32	0	38 11	0	38 45	0	39 20	0	39 55	11
20	0	37 42	0	38 21	0	38 55	0	39 30	0	40 5	10
21	0	37 52	0	38 30	0	39 5	0	39 40	0	40 14	9
22	0	38 3	0	38 40	0	39 14	0	39 49	0	40 24	8
23	0	38 13	0	38 50	0	39 24	0	39 59	0	40 34	7
24	0	38 23	0	39 0	0	39 34	0	40 8	0	40 44	6
25	0	38 33	0	39 9	0	39 43	0	40 18	0	40 53	5
26	0	38 43	0	39 19	0	39 53	0	40 27	0	41 3	4
27	0	38 53	0	39 28	0	40 2	0	40 37	0	41 12	3
28	0	39 3	0	39 38	0	40 12	0	40 47	0	41 22	2
29	0	39 13	0	39 48	0	40 22	0	40 57	0	41 32	1
30	0	39 23	0	39 58	0	40 32	0	41 7	0	41 42	0
											X.
											Ang.

F

Ang.

PRO LATITUDINE MARTIS

Ang.		I.									
Diff.		11		12		13		14		15	
G.		G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.
0	0	37	3	0	37 36	0	38 9	0	38 43	0	39 16
1	0	37	10	0	37 43	0	38 16	0	38 50	0	39 23
2	0	37	16	0	37 49	0	38 23	0	38 57	0	39 29
3	0	37	23	0	37 56	0	38 29	0	39 3	0	39 36
4	0	37	29	0	38 3	0	38 36	0	39 10	0	39 43
5	0	37	36	0	38 9	0	38 43	0	39 17	0	39 49
6	0	37	42	0	38 16	0	38 49	0	39 24	0	39 56
7	0	37	49	0	38 23	0	38 56	0	39 31	0	40 3
8	0	37	55	0	38 29	0	39 3	0	39 37	0	40 9
9	0	38	2	0	38 36	0	39 9	0	39 44	0	40 16
10	0	38	8	0	38 43	0	39 16	0	39 51	0	40 23
11	0	38	15	0	38 49	0	39 23	0	39 57	0	40 29
12	0	38	21	0	38 56	0	39 29	0	40 4	0	40 36
13	0	38	27	0	39 3	0	39 35	0	40 10	0	40 42
14	0	38	34	0	39 10	0	39 42	0	40 17	0	40 49
15	0	38	42	0	39 18	0	39 50	0	40 24	0	40 57
16	0	38	52	0	39 26	0	40 0	0	40 33	0	41 6
17	0	39	1	0	39 36	0	40 10	0	40 43	0	41 16
18	0	39	11	0	39 45	0	40 19	0	40 52	0	41 25
19	0	39	20	0	39 55	0	40 29	0	41 1	0	41 35
20	0	39	30	0	40 5	0	40 39	0	41 11	0	41 45
21	0	39	40	0	40 14	0	40 48	0	41 21	0	41 54
22	0	39	49	0	40 24	0	40 58	0	41 31	0	42 4
23	0	39	59	0	40 34	0	41 8	0	41 41	0	42 14
24	0	40	8	0	40 44	0	41 18	0	41 51	0	42 24
25	0	40	18	0	40 53	0	41 27	0	42 1	0	42 34
26	0	40	27	0	41 3	0	41 37	0	42 11	0	42 44
27	0	40	37	0	41 12	0	41 46	0	42 21	0	42 54
28	0	40	47	0	41 22	0	41 56	0	42 31	0	43 4
29	0	40	57	0	41 32	0	42 6	0	42 41	0	43 14
30	0	41	7	0	41 42	0	42 16	0	42 51	0	43 24

X.

Ang.

Ang.

Tabula Proportionalis

43

PRO LATITUDINE MARTIS

Ang.	II.										
Dilt.	8		9		10		11		12		
G.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	
0	0	39 23	0	39 58	0	40 32	0	41 7	0	41 42	30
1	0	39 37	0	40 12	0	40 46	0	41 21	0	41 56	29
2	0	39 51	0	40 26	0	41 0	0	41 35	0	42 10	28
3	0	40 5	0	40 40	0	41 14	0	41 49	0	42 24	27
4	0	40 19	0	40 54	0	41 28	0	42 3	0	42 38	26
5	0	40 33	0	41 8	0	41 42	0	42 17	0	42 52	25
6	0	40 47	0	41 22	0	41 56	0	42 31	0	43 6	24
7	0	41 1	0	41 36	0	42 10	0	42 45	0	43 20	23
8	0	41 15	0	41 50	0	42 24	0	42 59	0	43 34	22
9	0	41 29	0	42 4	0	42 38	0	43 13	0	43 48	21
10	0	41 43	0	42 18	0	42 52	0	43 27	0	44 2	20
11	0	41 57	0	42 32	0	43 6	0	43 41	0	44 16	19
12	0	42 11	0	42 46	0	43 20	0	43 55	0	44 30	18
13	0	42 25	0	42 0	0	43 34	0	44 9	0	44 44	17
14	0	42 39	0	43 14	0	43 48	0	44 23	0	44 58	16
15	0	42 53	0	43 30	0	44 3	0	44 38	0	45 13	15
16	0	43 13	0	43 49	0	44 21	0	44 56	0	45 31	14
17	0	43 33	0	44 9	0	44 40	0	45 15	0	45 50	13
18	0	43 53	0	44 29	0	45 0	0	45 35	0	46 10	12
19	0	44 13	0	44 50	0	45 20	0	45 55	0	46 30	11
20	0	44 33	0	45 10	0	45 41	0	46 15	0	46 50	10
21	0	44 53	0	45 30	0	46 1	0	46 36	0	47 11	9
22	0	45 13	0	45 51	0	46 22	0	46 57	0	47 32	8
23	0	45 33	0	46 11	0	46 44	0	47 18	0	47 53	7
24	0	45 53	0	46 31	0	47 5	0	47 39	0	48 13	6
25	0	46 13	0	46 52	0	47 27	0	48 0	0	48 34	5
26	0	46 33	0	47 12	0	47 47	0	48 21	0	48 55	4
27	0	46 53	0	47 32	0	48 8	0	48 42	0	49 16	3
28	0	47 13	0	47 52	0	48 29	0	49 3	0	49 37	2
29	0	47 33	0	48 12	0	48 39	0	49 24	0	49 58	1
30	0	47 53	0	48 32	0	49 9	0	49 45	0	50 19	0
IX.											
Ang.											

Ang.	II.									
Diff.	II		12		13		14		15	
G.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.
0	0	41 7	0	41 42	0	42 16	0	42 51	0	43 24
1	0	41 21	0	41 56	0	42 30	0	43 5	0	43 37
2	0	41 35	0	42 10	0	42 44	0	43 19	0	43 51
3	0	41 49	0	42 24	0	42 58	0	43 33	0	44 5
4	0	42 3	0	42 38	0	43 12	0	43 47	0	44 19
5	0	42 17	0	42 52	0	43 26	0	44 1	0	44 33
6	0	42 31	0	43 6	0	43 40	0	44 15	0	44 47
7	0	42 45	0	43 20	0	43 54	0	44 29	0	45 1
8	0	42 59	0	43 34	0	44 8	0	44 43	0	45 15
9	0	43 13	0	43 48	0	44 22	0	44 57	0	45 29
10	0	43 27	0	44 2	0	44 36	0	45 11	0	45 43
11	0	43 41	0	44 16	0	44 50	0	45 25	0	45 57
12	0	43 55	0	44 30	0	45 4	0	45 39	0	46 11
13	0	44 9	0	44 44	0	45 18	0	45 53	0	46 25
14	0	44 23	0	44 58	0	45 32	0	46 7	0	46 39
15	0	44 38	0	45 13	0	45 47	0	46 21	0	46 53
16	0	44 56	0	45 31	0	46 4	0	46 37	0	47 9
17	0	45 15	0	45 50	0	46 23	0	46 54	0	47 26
18	0	45 35	0	46 19	0	46 43	0	47 12	0	47 44
19	0	45 55	0	46 39	0	47 3	0	47 31	0	48 3
20	0	46 15	0	46 59	0	47 23	0	47 51	0	48 23
21	0	46 36	0	47 11	0	47 44	0	48 12	0	48 43
22	0	46 57	0	47 32	0	48 5	0	48 33	0	49 4
23	0	47 18	0	47 53	0	48 26	0	48 54	0	49 25
24	0	47 39	0	48 13	0	48 47	0	49 16	0	49 47
25	0	48 0	0	48 34	0	49 8	0	49 37	0	50 8
26	0	48 21	0	48 55	0	49 29	0	49 58	0	50 29
27	0	48 42	0	49 16	0	49 50	0	50 20	0	50 51
28	0	49 3	0	49 37	0	50 11	0	50 42	0	51 13
29	0	49 24	0	49 58	0	50 32	0	51 4	0	51 35
30	0	49 45	0	50 19	0	50 53	0	51 26	0	51 57

IX.

Ang.

Ang.

Tabula Proportionalis

45

PRO LATITUDINE MARTIS

III.

Ang.

Diff.

G.

8

G. M. S.

9

G. M. S.

10

G. M. S.

11

G. M. S.

12

G. M. S.

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

VIII.

Ang.

Ang.

PRO LATITUDINE MARTIS

Ang.			III.													
Diff.	I 1			I 2			I 3			I 4			I 5			
	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	0	49	45	0	50	19	0	50	53	0	51	26	0	51	57	30
1	0	50	7	0	50	41	0	51	15	0	51	48	0	52	19	29
2	0	50	30	0	51	4	0	51	38	0	52	11	0	52	42	28
3	0	50	54	0	51	28	0	52	2	0	52	34	0	53	4	27
4	0	51	19	0	51	52	0	52	25	0	52	57	0	53	27	26
5	0	51	45	0	52	18	0	52	51	0	53	23	0	53	53	25
6	0	52	12	0	52	45	0	53	18	0	53	49	0	54	18	24
7	0	52	40	0	53	13	0	53	46	0	54	17	0	54	46	23
8	0	53	7	0	53	40	0	54	12	0	54	43	0	55	12	22
9	0	53	37	0	54	10	0	54	42	0	55	12	0	55	40	21
10	0	54	8	0	54	40	0	55	12	0	55	42	0	56	10	20
11	0	54	40	0	55	12	0	55	44	0	56	14	0	56	42	19
12	0	55	3	0	55	45	0	56	6	0	56	35	0	57	2	18
13	0	55	47	0	56	19	0	56	50	0	57	19	0	57	46	17
14	0	56	24	0	56	56	0	57	27	0	57	56	0	58	23	16
15	0	57	4	0	57	35	0	58	5	0	58	33	0	58	59	15
16	0	57	44	0	58	15	0	58	45	0	59	11	0	59	35	14
17	0	58	25	0	58	55	0	59	25	0	59	50	1	0	12	13
18	0	59	7	0	59	36	1	0	5	1	0	30	1	0	56	12
19	0	59	49	1	0	17	1	0	46	1	1	10	1	1	29	11
20	1	0	32	1	0	59	1	1	27	1	1	50	1	2	8	10
21	1	1	15	1	1	41	1	2	9	1	2	31	1	2	48	9
22	1	1	59	1	2	24	1	2	51	1	3	12	1	3	28	8
23	1	2	43	1	3	7	1	3	33	1	3	53	1	4	8	7
24	1	3	27	1	3	50	1	4	16	1	4	35	1	4	49	6
25	1	4	11	1	4	34	1	4	59	1	5	17	1	5	30	5
26	1	4	55	1	5	18	1	5	43	1	5	59	1	6	12	4
27	1	5	40	1	6	2	1	6	27	1	6	42	1	6	54	3
28	1	6	25	1	6	46	1	7	11	1	7	25	1	7	36	2
29	1	7	10	1	7	21	1	1	55	1	8	7	1	8	18	1
30	1	7	55	1	8	16	1	8	39	1	8	49	1	9	1	0

Ang.			VIII.									
------	--	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

VIII.

Ang.

Ang.

Tabula Proportionalis

47

PRO LATITUDINE MARTIS

Ang.		IV.															
Diff.		8			9			10			11			12			
G		G. M. S.			G. M. S.			G. M. S.			G. M. S.			G. M. S.			
0		1	6	29	1	7	2	1	7	30	1	7	55	1	8	16	30
1		1	7	23	1	7	55	1	8	22	1	8	46	1	9	5	29
2		1	8	20	1	8	51	1	9	17	1	9	40	1	9	57	28
3		1	9	20	1	9	50	1	10	15	1	10	37	1	10	53	27
4		1	10	24	1	10	52	1	11	17	1	11	37	1	11	52	26
5		1	11	32	1	11	59	1	12	22	1	12	41	1	12	55	25
6		1	12	41	1	13	6	1	13	28	1	13	45	1	13	57	24
7		1	13	52	1	14	15	1	14	36	1	14	51	1	15	1	23
8		1	15	4	1	15	26	1	15	45	1	15	58	1	16	6	22
9		1	16	17	1	16	38	1	16	55	1	17	6	1	17	12	21
10		1	17	31	1	17	51	1	18	7	1	18	16	1	18	19	20
11		1	18	49	1	19	7	1	19	20	1	19	26	1	19	26	19
12		1	20	11	1	20	27	1	20	37	1	20	40	1	20	37	18
13		1	21	37	1	21	51	1	21	58	1	21	58	1	21	52	17
14		1	23	7	1	23	18	1	23	22	1	23	19	1	23	10	16
15		1	24	40	1	24	48	1	24	49	1	24	44	1	24	32	15
16		1	26	17	1	26	22	1	26	19	1	26	10	1	25	54	14
17		1	27	57	1	27	59	1	27	52	1	27	39	1	27	19	13
18		1	29	40	1	29	39	1	29	28	1	29	11	1	28	47	12
19		1	31	26	1	31	22	1	31	7	1	30	46	1	30	18	11
20		1	33	17	1	33	8	1	32	48	1	32	22	1	31	50	10
21		1	35	14	1	35	0	1	34	35	1	34	3	1	33	25	9
22		1	37	17	1	36	57	1	36	28	1	35	50	1	35	3	8
23		1	39	25	1	39	0	1	38	24	1	37	39	1	36	44	7
24		1	41	37	1	41	7	1	40	22	1	39	30	1	38	29	6
25		1	43	54	1	43	17	1	42	23	1	41	24	6	40	17	5
26		1	46	18	1	45	32	1	44	30	1	43	22	1	42	8	4
27		1	48	49	1	47	53	1	46	43	1	45	25	1	44	2	3
28		1	51	27	1	50	27	1	49	1	1	47	34	1	45	58	2
29		1	54	17	1	52	58	1	51	24	1	49	46	1	47	58	1
30		1	57	2	1	55	32	1	53	52	1	52	0	1	50	5	0

VII.	
------	--

VII.

Ang.

PRO LATITUDINE MARTIS

Ang.	IV.					
Diff.	11		12		13	
G	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.
0	1	7 55	1	8 16	1	8 39
1	1	8 46	1	9 5	1	9 26
2	1	9 40	1	9 57	1	10 16
3	1	10 37	1	10 53	1	11 9
4	1	11 37	1	11 52	1	12 5
5	1	12 41	1	12 55	1	13 5
6	1	13 45	1	13 57	1	14 5
7	1	14 51	1	15 1	1	15 7
8	1	15 58	1	16 6	1	16 10
9	1	17 6	1	17 12	1	17 14
10	1	18 16	1	18 19	1	18 18
11	1	19 26	1	19 26	1	19 23
12	1	20 40	1	20 37	1	20 31
13	1	21 58	1	21 52	1	21 43
14	1	23 19	1	23 10	1	22 59
15	1	24 44	1	24 32	1	24 18
16	1	26 10	1	25 54	1	25 37
17	1	27 39	1	27 19	1	26 57
18	1	29 11	1	28 47	1	28 19
19	1	30 46	1	30 18	1	29 42
20	1	32 22	1	31 50	1	31 8
21	1	34 3	1	33 25	1	32 38
22	1	35 50	1	35 3	1	34 11
23	1	37 39	1	36 44	1	35 46
24	1	39 30	1	38 29	1	37 23
25	1	41 24	6	40 17	1	39 3
26	1	43 22	1	42 8	1	40 46
27	1	45 25	1	44 2	1	42 32
28	1	47 34	1	45 58	1	44 20
29	1	49 46	1	47 58	1	46 11
30	1	52 0	1	50 5	1	48 3

VII.

Ang.

Ang.

PRO LATITUDINE MARTIS

V.

Ang.

Diff.	8			9			10			11			12			
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	1	57	2	1	55	32	1	53	52	1	52	0	1	50	5	30
1	2	0	0	1	58	18	1	56	25	1	54	20	1	52	14	29
2	2	3	7	2	1	12	1	59	5	1	56	46	1	54	25	28
3	2	6	26	2	4	14	2	1	38	1	59	17	1	56	40	27
4	2	9	53	2	7	21	2	4	39	2	1	47	1	58	57	26
5	2	13	28	2	10	36	2	7	39	2	4	27	2	1	17	25
6	2	17	14	2	13	58	2	10	35	2	7	7	2	3	41	24
7	2	21	8	2	17	29	2	13	41	2	10	53	2	6	7	23
8	2	25	14	2	21	7	2	16	54	2	12	44	2	8	37	22
9	2	29	30	2	24	54	2	20	15	2	15	37	2	11	7	21
10	2	34	2	2	28	48	2	23	40	2	18	37	2	13	45	20
11	2	38	40	2	32	49	2	27	6	2	21	34	2	16	17	19
12	2	43	29	2	36	58	2	30	39	2	24	36	2	18	50	18
13	2	48	30	2	41	13	2	34	17	2	27	41	2	21	30	17
14	2	53	43	2	45	39	2	37	56	2	30	45	2	24	6	16
15	2	59	2	2	50	5	2	41	38	2	33	51	2	26	39	15
16	3	4	31	2	54	34	2	45	21	2	36	56	2	29	12	14
17	3	10	10	2	59	4	2	49	2	2	39	56	2	31	43	13
18	3	15	49	3	3	37	2	52	43	2	42	56	2	34	11	12
19	3	21	33	3	8	10	2	56	19	2	45	48	2	36	32	11
20	3	27	11	3	12	35	2	59	47	2	48	35	2	38	44	10
21	3	32	49	3	16	55	3	3	10	2	51	14	2	40	53	9
22	3	38	12	3	21	0	3	6	21	2	53	48	2	42	53	8
23	3	43	21	3	24	51	3	9	16	2	56	3	2	44	42	7
24	3	48	6	3	28	20	3	11	57	2	58	5	2	46	16	6
25	3	52	23	3	31	30	3	14	16	2	59	51	2	47	39	5
26	3	56	3	3	34	6	3	16	14	3	1	22	2	48	51	4
27	3	59	3	3	36	18	3	17	52	3	2	35	2	49	46	3
28	4	1	40	3	38	12	3	19	19	3	3	50	2	50	48	2
29	4	3	18	3	39	14	3	20	0	3	4	14	2	51	6	1
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

VI.

Ang.

G

Ang.

Ang.		V.									
Diff.		11		12		13		14		15	
G.		G. M. S.		G. M. S.		G. M. S.		G. M. S.		G. M. S.	
0		1	52 0	1	50 5	1	48 3	1	45 59	1	43 53
1		1	54 20	1	52 14	1	50 1	1	47 45	1	45 29
2		1	56 46	1	54 25	1	51 58	1	49 32	1	47 5
3		1	59 17	1	56 40	1	53 58	1	51 20	1	48 41
4		2	1 47	1	58 57	1	56 3	1	53 10	1	50 22
5		2	4 27	2	1 17	1	58 8	1	55 2	1	52 0
6		2	7 7	2	3 41	2	0 32	1	56 55	1	53 40
7		2	10 53	2	6 7	2	2 24	1	58 48	1	55 20
8		2	12 44	2	8 37	2	4 36	2	0 42	1	57 0
9		2	15 37	2	11 7	2	6 48	2	2 39	1	58 42
10		2	18 37	2	13 45	2	9 2	2	4 36	2	0 23
11		2	21 34	2	16 17	2	11 16	2	6 30	2	2 2
12		2	24 36	2	18 50	2	13 27	2	8 25	2	3 41
13		2	27 41	2	21 30	2	15 41	2	10 18	2	5 19
14		2	30 45	2	24 6	2	17 56	2	12 11	2	6 55
15		2	33 51	2	26 39	2	20 6	2	14 2	2	8 28
16		2	36 56	2	29 12	2	22 10	2	15 47	2	9 56
17		2	39 56	2	31 43	2	24 18	2	17 31	2	11 25
18		2	42 56	2	34 11	2	26 18	2	19 12	2	12 49
19		2	45 48	2	36 32	2	28 12	2	20 48	2	14 9
20		2	48 35	2	38 44	2	30 2	2	22 18	2	15 24
21		2	51 14	2	40 53	2	31 48	2	23 44	2	16 34
22		2	53 48	2	42 53	2	33 21	2	25 1	2	17 37
23		2	56 3	2	44 42	2	34 49	2	26 12	2	18 37
24		2	58 5	2	46 16	2	36 9	2	27 14	2	19 27
25		2	59 51	2	47 39	2	37 13	2	28 6	2	20 10
26		3	1 22	2	48 51	2	38 7	2	28 52	2	20 46
27		3	2 35	2	49 46	2	38 53	2	29 27	2	21 17
28		3	3 50	2	50 48	2	39 42	2	30 10	2	21 50
29		3	4 14	2	51 6	2	39 53	2	30 17	2	21 55
30		0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0

VI.

Ang.

Ang.

Tabula Proportionalis

51

PRO LATITUDINE MERCURII

Ang.										O.									
Ditt.																			
G. M. S. G. M. S. G. M. S.										G. M. S. G. M. S. G. M. S.									
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
1	0	19	41	0	19	5	0	18	29	0	17	53	0	17	16	0	16	38	29
2	0	19	42	0	19	6	0	18	29	0	17	54	0	17	17	0	16	39	28
3	0	19	43	0	19	7	0	18	30	0	17	55	0	17	18	0	16	40	27
4	0	19	44	0	19	8	0	18	31	0	17	56	0	17	19	0	16	41	26
5	0	19	45	0	19	9	0	18	32	0	17	57	0	17	20	0	16	42	25
6	0	19	46	0	19	10	0	18	33	0	17	58	0	17	21	0	16	43	24
7	0	19	47	0	19	11	0	18	34	0	17	59	0	17	23	0	16	44	23
8	0	19	49	0	19	12	0	18	35	0	18	0	0	17	23	0	16	45	22
9	0	19	50	0	19	14	0	18	36	0	18	1	0	17	24	0	16	46	21
10	0	19	51	0	19	15	0	18	37	0	18	2	0	17	25	0	16	47	20
11	0	19	52	0	19	16	0	18	38	0	18	3	0	17	26	0	16	48	19
12	0	19	53	0	19	17	0	18	39	0	18	4	0	17	27	0	16	49	18
13	0	19	55	0	19	18	0	18	40	0	18	5	0	17	28	0	16	50	17
14	0	19	57	0	19	19	0	18	41	0	18	6	0	17	29	0	16	51	16
15	0	19	58	0	19	20	0	18	42	0	18	7	0	17	30	0	16	52	15
16	0	19	59	0	19	21	0	18	43	0	18	8	0	17	31	0	16	53	14
17	0	20	1	0	19	23	0	18	44	0	18	9	0	17	32	0	16	54	13
18	0	20	2	0	19	24	0	18	45	0	18	10	0	17	33	0	16	55	12
19	0	20	3	0	19	25	0	18	46	0	18	11	0	17	34	0	16	56	11
20	0	20	4	0	19	26	0	18	47	0	18	12	0	17	35	0	16	57	10
21	0	20	6	0	19	28	0	18	48	0	18	13	0	17	36	0	16	58	9
22	0	20	7	0	19	29	0	18	49	0	18	14	0	17	37	0	16	59	8
23	0	20	8	0	19	30	0	18	50	0	18	15	0	17	38	0	17	0	7
24	0	20	10	0	19	31	0	18	51	0	18	16	0	17	39	0	17	1	6
25	0	20	11	0	19	32	0	18	53	0	18	17	0	17	40	0	17	2	5
26	0	20	12	0	19	33	0	18	55	0	18	18	0	17	41	0	17	3	4
27	0	20	14	0	19	35	0	18	56	0	18	19	0	17	42	0	17	4	3
28	0	20	15	0	19	36	0	18	57	0	18	20	0	17	43	0	17	5	2
29	0	20	16	0	19	37	0	18	59	0	18	22	0	17	44	0	17	6	1
30	0	20	17	0	19	39	0	19	1	0	18	24	0	17	45	0	17	8	0

XI.

Ang.

G 2

Ang.

O.

Ang.	O.																		
Dift.	24			25			26			27			28			29			
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
1	0	16	38	0	16	00	0	15	22	0	14	43	0	14	30	0	13	22	29
2	0	16	39	0	16	00	0	15	22	0	14	43	0	14	30	0	13	22	28
3	0	16	40	0	16	10	0	15	23	0	14	44	0	14	40	0	13	23	27
4	0	16	41	0	16	20	0	15	24	0	14	45	0	14	50	0	13	24	26
5	0	16	42	0	16	30	0	15	25	0	14	46	0	14	60	0	13	24	25
6	0	16	43	0	16	40	0	15	26	0	14	47	0	14	60	0	13	25	24
7	0	16	44	0	16	50	0	15	26	0	14	47	0	14	70	0	13	26	23
8	0	16	45	0	16	60	0	15	27	0	14	48	0	14	80	0	13	27	22
9	0	16	46	0	16	60	0	15	28	0	14	49	0	14	90	0	13	27	21
10	0	16	47	0	16	70	0	15	29	0	14	50	0	14	90	0	13	28	20
11	0	16	48	0	16	80	0	15	30	0	14	51	0	14	100	0	13	29	19
12	0	16	49	0	16	90	0	15	30	0	14	51	0	14	110	0	13	30	18
13	0	16	50	0	16	100	0	15	31	0	14	52	0	14	120	0	13	30	17
14	0	16	51	0	16	110	0	15	32	0	14	53	0	14	120	0	13	31	16
15	0	16	52	0	16	120	0	15	33	0	14	54	0	14	130	0	13	32	15
16	0	16	53	0	16	130	0	15	34	0	14	55	0	14	140	0	13	32	14
17	0	16	54	0	16	140	0	15	35	0	14	56	0	14	150	0	13	33	13
18	0	16	55	0	16	150	0	15	36	0	14	57	0	14	160	0	13	34	12
19	0	16	56	0	16	160	0	15	37	0	14	58	0	14	160	0	13	35	11
20	0	16	57	0	16	170	0	15	37	0	14	58	0	14	170	0	13	35	10
21	0	16	58	0	16	180	0	15	38	0	14	59	0	14	180	0	13	36	9
22	0	16	59	0	16	190	0	15	39	0	15	00	0	14	180	0	13	36	8
23	0	17	00	0	16	200	0	15	40	0	15	10	0	14	190	0	13	37	7
24	0	17	10	0	16	210	0	15	41	0	15	10	0	14	200	0	13	38	6
25	0	17	20	0	16	220	0	15	42	0	15	20	0	14	200	0	13	38	5
26	0	17	30	0	16	230	0	15	43	0	15	20	0	14	210	0	13	39	4
27	0	17	40	0	16	240	0	15	44	0	15	30	0	14	220	0	13	40	3
28	0	17	50	0	16	250	0	15	45	0	15	30	0	14	220	0	13	40	2
29	0	17	60	0	16	260	0	15	46	0	15	40	0	14	230	0	13	41	1
30	0	17	70	0	16	270	0	15	47	0	15	50	0	14	240	0	13	41	0

XI.

Ang.

Ang.

Tabula Proportionalis

53

PRO LATITUDINE MERCURII

I.

Ang.		I.																	
Dift.	19			20			21			22			23			24			
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	0	20	17	0	19	39	0	19	1	0	18	24	0	17	45	0	17	9	30
1	0	20	19	0	19	42	0	19	3	0	18	26	0	17	46	0	17	10	29
2	0	20	21	0	19	45	0	19	5	0	18	28	0	17	48	0	17	12	28
3	0	20	24	0	19	48	0	19	8	0	18	30	0	17	50	0	17	14	27
4	0	20	27	0	19	51	0	19	11	0	18	33	0	17	52	0	17	16	26
5	0	20	30	0	19	54	0	19	14	0	18	36	0	17	54	0	17	18	25
6	0	20	34	0	19	57	0	19	17	0	18	39	0	17	57	0	17	20	24
7	0	20	38	0	20	0	0	19	20	0	18	42	0	18	0	0	17	22	23
8	0	20	42	0	20	3	0	19	23	0	18	45	0	18	3	0	17	25	22
9	0	20	46	0	20	6	0	19	26	0	18	48	0	18	6	0	17	28	21
10	0	20	50	0	20	9	0	19	29	0	18	51	0	18	9	0	17	31	20
11	0	20	54	0	20	12	0	19	32	0	18	54	0	18	12	0	17	34	19
12	0	20	58	0	20	15	0	19	35	0	18	57	0	18	15	0	17	37	18
13	0	21	2	0	20	18	0	19	39	0	19	0	0	18	18	0	17	40	17
14	0	21	6	0	20	21	0	19	43	0	19	3	0	18	21	0	17	43	16
15	0	21	10	0	20	26	0	19	47	0	19	7	0	18	24	0	17	46	15
16	0	21	14	0	20	30	0	19	51	0	19	10	0	18	27	0	17	49	14
17	0	21	18	0	20	34	0	19	55	0	19	14	0	18	30	0	17	52	13
18	0	21	22	0	20	38	0	19	59	0	19	18	0	18	34	0	17	55	12
19	0	21	26	0	20	42	0	20	3	0	19	22	0	18	38	0	17	58	11
20	0	21	30	0	20	46	0	20	7	0	19	26	0	18	42	0	18	1	10
21	0	21	34	0	20	50	0	20	11	0	19	30	0	18	46	0	18	4	9
22	0	21	38	0	20	54	0	20	15	0	19	34	0	18	50	0	18	8	8
23	0	21	42	0	20	59	0	20	19	0	19	38	0	18	54	0	18	11	7
24	0	21	46	0	21	4	0	20	23	0	19	42	0	18	58	0	18	14	6
25	0	21	50	0	21	9	0	20	27	0	19	46	0	19	2	0	18	18	5
26	0	21	56	0	21	14	0	20	31	0	19	50	0	19	6	0	18	22	4
27	0	22	1	0	21	19	0	20	35	0	19	54	0	19	10	0	18	25	3
28	0	22	6	0	21	24	0	20	40	0	19	58	0	19	14	0	18	29	2
29	0	22	11	0	21	29	0	20	45	0	20	2	0	19	18	0	18	33	1
30	0	22	17	0	21	34	0	20	50	0	20	6	0	19	22	0	18	37	0

X.

Ang.

Ang.

PRO LATITUDINE MERCURII

Ang.		I.											
Diff.	G.	24		25		26		27		28		29	
		G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.	G.	M. S.
0	0	17	8	0	16	27	0	15	47	0	14	24	30
1	0	17	10	0	16	28	0	15	48	0	14	25	29
2	0	17	12	0	16	29	0	15	49	0	14	26	28
3	0	17	14	0	16	31	0	15	50	0	14	27	27
4	0	17	16	0	16	33	0	15	52	0	14	28	26
5	0	17	18	0	16	35	0	15	54	0	14	29	25
6	0	17	20	0	16	37	0	15	56	0	14	30	24
7	0	17	22	0	16	39	0	15	58	0	14	31	23
8	0	17	25	0	16	41	0	15	16	0	14	32	22
9	0	17	28	0	16	44	0	15	19	0	14	33	21
10	0	17	31	0	16	47	0	15	21	0	14	35	20
11	0	17	34	0	16	50	0	15	23	0	14	37	19
12	0	17	37	0	16	52	0	15	25	0	14	39	18
13	0	17	40	0	16	55	0	15	27	0	14	41	17
14	0	17	43	0	16	57	0	15	30	0	14	43	16
15	0	17	46	0	17	0	0	15	33	0	14	46	15
16	0	17	49	0	17	3	0	15	36	0	14	49	14
17	0	17	52	0	17	6	0	15	39	0	14	52	13
18	0	17	55	0	17	9	0	15	42	0	14	55	12
19	0	17	58	0	17	12	0	15	45	0	14	58	11
20	0	18	1	0	17	15	0	15	48	0	15	1	10
21	0	18	4	0	17	18	0	15	51	0	15	4	9
22	0	18	8	0	17	21	0	15	54	0	15	7	8
23	0	18	11	0	17	24	0	15	57	0	15	10	7
24	0	18	14	0	17	27	0	16	0	0	15	13	6
25	0	18	18	0	17	31	0	16	3	0	15	16	5
26	0	18	22	0	17	35	0	16	6	0	15	19	4
27	0	18	25	0	17	39	0	16	9	0	15	22	3
28	0	18	29	0	17	43	0	16	12	0	15	25	2
29	0	18	33	0	17	47	0	16	15	0	15	28	1
30	0	18	37	0	17	51	0	16	18	0	15	31	0

X.

Ang.

Ang.

PRO LATITUDINE MERCURII

Ang.		II.																		
Dift.	G	19			20			21			22			23			24			
		G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	0	22	17	0	21	34	0	20	50	0	20	6	0	19	22	0	18	37	30	
1	0	22	22	0	21	39	0	20	55	0	20	10	0	19	26	0	18	41	29	
2	0	22	27	0	21	44	0	21	0	0	20	14	0	19	30	0	18	45	28	
3	0	22	33	0	21	50	0	21	5	0	20	18	0	19	34	0	18	49	27	
4	0	22	39	0	21	56	0	21	10	0	20	22	0	19	38	0	18	53	26	
5	0	22	45	0	22	2	0	21	15	0	20	27	0	19	42	0	18	57	25	
6	0	22	51	0	22	8	0	21	20	0	20	32	0	19	46	0	19	1	24	
7	0	22	58	0	22	14	0	21	25	0	20	37	0	19	51	0	19	5	23	
8	0	23	5	0	22	20	0	21	31	0	20	42	0	19	56	0	19	9	22	
9	0	23	12	0	22	26	0	21	37	0	20	47	0	20	1	0	19	13	21	
10	0	23	19	0	22	33	0	21	43	0	20	53	0	20	6	0	19	17	20	
11	0	23	26	0	22	40	0	21	49	0	20	59	0	20	11	0	19	22	19	
12	0	23	33	0	22	47	0	21	56	0	21	5	0	20	16	0	19	27	18	
13	0	23	41	0	22	54	0	22	3	0	21	11	0	20	22	0	19	32	17	
14	0	23	49	0	23	1	0	22	10	0	21	17	0	20	28	0	19	37	16	
15	0	23	57	0	23	9	0	22	17	0	21	24	0	20	34	0	19	42	15	
16	0	24	5	0	23	17	0	22	24	0	21	31	0	20	40	0	19	48	14	
17	0	24	14	0	23	25	0	22	31	0	21	38	0	20	46	0	19	54	13	
18	0	24	23	0	23	33	0	22	39	0	21	45	0	20	53	0	20	0	12	
19	0	24	32	0	23	41	0	22	47	0	21	53	0	21	0	0	20	6	11	
20	0	24	41	0	23	49	0	22	55	0	22	1	0	21	7	0	20	13	10	
21	0	24	50	0	23	57	0	23	3	0	22	9	0	21	15	0	20	20	9	
22	0	24	59	0	24	5	0	23	11	0	22	17	0	21	23	0	20	27	8	
23	0	25	8	0	24	14	0	23	19	0	22	25	0	21	31	0	20	34	7	
24	0	25	17	0	24	23	0	23	28	0	22	33	0	21	39	0	20	42	6	
25	0	25	26	0	24	32	0	23	37	0	22	41	0	21	47	0	20	50	5	
26	0	25	36	0	24	41	0	23	46	0	22	49	0	21	55	0	20	58	4	
27	0	25	46	0	24	51	0	23	55	0	22	58	0	22	3	0	21	6	3	
28	0	25	57	0	25	1	0	24	4	0	23	7	0	22	11	0	21	14	2	
29	0	26	7	0	25	11	0	24	14	0	23	17	0	22	20	0	21	22	1	
30	0	26	18	0	25	21	0	24	24	0	23	27	0	22	29	0	21	30	0	

IX.		Ang.
-----	--	------

IX.

Ang.

Ang.

PRO LATITUDINE MERCURII

Ang.			II.																
Dift.	24			25			26			27			28			29			
G	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	0	18	37	0	17	51	0	17	5	0	16	18	0	15	31	0	14	42	30
1	0	18	41	0	17	55	0	17	8	0	16	21	0	15	34	0	14	45	29
2	0	18	45	0	17	59	0	17	11	0	16	24	0	15	37	0	14	48	28
3	0	18	49	0	18	3	0	17	14	0	16	27	0	15	40	0	14	51	27
4	0	18	53	0	18	7	0	17	17	0	16	30	0	15	43	0	14	54	26
5	0	18	57	0	18	11	0	17	20	0	16	33	0	15	46	0	14	57	25
6	0	19	1	0	18	15	0	17	23	0	16	36	0	15	49	0	15	0	24
7	0	19	5	0	18	19	0	17	27	0	16	39	0	15	52	0	15	3	23
8	0	19	9	0	18	23	0	17	31	0	16	42	0	15	55	0	15	6	22
9	0	19	13	0	18	27	0	17	35	0	16	45	0	15	58	0	15	9	21
10	0	19	17	0	18	31	0	17	39	0	16	48	0	16	1	0	15	12	20
11	0	19	22	0	18	35	0	17	43	0	16	52	0	16	4	0	15	15	19
12	0	19	27	0	18	39	0	17	47	0	16	56	0	16	7	0	15	18	18
13	0	19	32	0	18	44	0	17	51	0	17	0	0	16	10	0	15	21	17
14	0	19	37	0	18	49	0	17	55	0	17	4	0	16	14	0	15	24	16
15	0	19	42	0	18	54	0	18	0	0	17	8	0	16	18	0	15	27	15
16	0	19	48	0	18	59	0	18	5	0	17	12	0	16	22	0	15	30	14
17	0	19	54	0	19	4	0	18	10	0	17	16	0	16	26	0	15	33	13
18	0	20	0	0	19	10	0	18	15	0	17	21	0	16	30	0	15	37	12
19	0	20	6	0	19	16	0	18	20	0	17	26	0	16	34	0	15	41	11
20	0	20	13	0	19	22	0	18	25	0	17	31	0	16	38	0	15	45	10
21	0	20	20	0	19	28	0	18	31	0	17	36	0	16	42	0	15	49	9
22	0	20	27	0	19	34	0	18	37	0	17	41	0	16	47	0	15	53	8
23	0	20	34	0	19	41	0	18	43	0	17	46	0	16	52	0	15	57	7
24	0	20	42	0	19	48	0	18	49	0	17	52	0	16	57	0	16	1	6
25	0	20	50	0	19	55	0	18	56	0	17	58	0	17	2	0	16	6	5
26	0	20	58	0	20	2	0	19	3	0	18	4	0	17	8	0	16	11	4
27	0	21	6	0	20	9	0	19	10	0	18	11	0	17	14	0	16	16	3
28	0	21	14	0	20	16	0	19	17	0	18	18	0	17	20	0	16	21	2
29	0	21	22	0	20	23	0	19	24	0	18	25	0	17	26	0	16	26	1
30	0	21	30	0	20	31	0	19	31	0	18	32	0	17	32	0	16	32	0

IX.

Ang.

Ang.

Tabula Proportionalis

57

PRO LATITUDINE MERCURII

Ang.		III.																	
Diff.	19			20			21			22			23			24			
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	0	26	18	0	25	21	0	24	24	0	23	27	0	22	29	0	21	30	30
1	0	26	30	0	25	32	0	24	34	0	23	37	0	22	38	0	21	38	29
2	0	26	42	0	25	43	0	24	44	0	23	47	0	22	47	0	21	46	28
3	0	26	54	0	25	54	0	24	54	0	23	57	0	22	56	0	21	54	27
4	0	27	6	0	26	5	0	25	4	0	24	7	0	23	5	0	22	2	26
5	0	27	19	0	26	17	0	25	15	0	24	17	0	23	14	0	22	10	25
6	0	27	31	0	26	29	0	25	26	0	24	27	0	23	23	0	22	18	24
7	0	27	43	0	26	41	0	25	37	0	24	37	0	23	32	0	22	27	23
8	0	27	56	0	26	53	0	25	48	0	24	47	0	23	41	0	22	36	22
9	0	28	9	0	27	5	0	25	59	0	24	57	0	23	50	0	22	45	21
10	0	28	22	0	27	17	0	26	10	0	25	7	0	23	59	0	22	54	20
11	0	28	35	0	27	29	0	26	21	0	25	17	0	24	9	0	23	3	19
12	0	28	48	0	27	41	0	26	33	0	25	27	0	24	19	0	23	12	18
13	0	29	1	0	27	53	0	26	45	0	25	37	0	24	29	0	23	21	17
14	0	29	15	0	28	6	0	26	57	0	25	48	0	24	39	0	23	30	16
15	0	29	29	0	28	19	0	27	0	0	25	59	0	24	49	0	23	39	15
16	0	29	43	0	28	32	0	27	21	0	26	10	0	24	59	0	23	48	14
17	0	29	57	0	28	45	0	27	33	0	26	21	0	25	9	0	23	57	13
18	0	30	12	0	28	59	0	27	45	0	26	32	0	25	19	0	24	6	12
19	0	30	27	0	29	13	0	27	57	0	26	43	0	25	29	0	24	15	11
20	0	30	42	0	29	27	0	28	10	0	26	54	0	25	39	0	24	24	10
21	0	30	58	0	29	42	0	28	24	0	27	6	0	25	50	0	24	34	9
22	0	31	14	0	29	57	0	28	38	0	27	19	0	26	1	0	24	44	8
23	0	31	31	0	30	13	0	28	53	0	27	32	0	26	13	0	24	55	7
24	0	31	48	0	30	29	0	29	8	0	27	46	0	26	25	0	25	6	6
25	0	32	5	0	30	46	0	29	23	0	28	0	0	26	37	0	25	17	5
26	0	32	25	0	31	3	0	29	39	0	28	14	0	26	50	0	25	29	4
27	0	32	45	0	31	21	0	29	55	0	28	29	0	27	4	0	25	41	3
28	0	33	5	0	31	39	0	30	12	0	28	45	0	27	18	0	25	54	2
29	0	33	26	0	31	58	0	30	29	0	29	1	0	27	33	0	26	8	1
30	0	33	47	0	32	17	0	30	47	0	29	18	0	27	49	0	26	22	0
		VIII.												Ang.					

VIII.

Ang.

H

Ang.

PRO LATITUDINE MERCURII

Ang.

III.

Dift.	24	25	26	27	28	29	
G.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	
0	0 21 30	0 20 31	0 19 31	0 18 32	0 17 32	0 16 32	30
1	0 21 38	0 20 38	0 19 38	0 18 38	0 17 37	0 16 38	29
2	0 21 46	0 20 45	0 19 45	0 18 44	0 17 43	0 16 43	28
3	0 21 54	0 20 53	0 19 52	0 18 50	0 17 48	0 16 49	27
4	0 22 2	0 21 1	0 19 59	0 18 56	0 17 54	0 16 54	26
5	0 22 10	0 21 9	0 20 6	0 19 2	0 17 59	0 16 59	25
6	0 22 18	0 21 17	0 20 13	0 19 8	0 18 5	0 17 4	24
7	0 22 27	0 21 25	0 20 20	0 19 14	0 18 11	0 17 9	23
8	0 22 36	0 21 33	0 20 27	0 19 20	0 18 17	0 17 14	22
9	0 22 45	0 21 41	0 20 34	0 19 27	0 18 23	0 17 19	21
10	0 22 54	0 21 49	0 20 41	0 19 34	0 18 29	0 17 24	20
11	0 23 3	0 21 57	0 20 48	0 19 41	0 18 35	0 17 29	19
12	0 23 12	0 22 5	0 20 55	0 19 48	0 18 41	0 17 34	18
13	0 23 21	0 22 13	0 21 3	0 19 55	0 18 47	0 17 39	17
14	0 23 30	0 22 21	0 21 11	0 20 2	0 18 53	0 17 44	16
15	0 23 39	0 22 29	0 21 19	0 20 9	0 18 59	0 17 49	15
16	0 23 48	0 22 37	0 21 27	0 20 16	0 19 5	0 17 54	14
17	0 23 57	0 22 45	0 21 35	0 20 23	0 19 11	0 17 59	13
18	0 24 6	0 22 53	0 21 43	0 20 30	0 19 17	0 18 4	12
19	0 24 15	0 23 1	0 21 51	0 20 37	0 19 23	0 18 9	11
20	0 24 24	0 23 9	0 21 59	0 20 44	0 19 29	0 18 14	10
21	0 24 34	0 23 18	0 22 7	0 20 51	0 19 35	0 18 19	9
22	0 24 44	0 23 27	0 22 15	0 20 58	0 19 41	0 18 24	8
23	0 24 55	0 23 36	0 22 23	0 21 5	0 19 47	0 18 29	7
24	0 25 6	0 23 46	0 22 31	0 21 12	0 19 53	0 18 35	6
25	0 25 17	0 23 56	0 22 39	0 21 19	0 19 59	0 18 41	5
26	0 25 29	0 24 6	0 22 48	0 21 27	0 20 6	0 18 47	4
27	0 25 41	0 24 17	0 22 57	0 21 35	0 20 13	0 18 53	3
28	0 25 54	0 24 29	0 23 7	0 21 44	0 20 21	0 19 0	2
29	0 26 8	0 24 42	0 23 18	0 21 54	0 20 30	0 19 8	1
30	0 26 22	0 24 55	0 23 29	0 22 4	0 20 40	0 19 17	0

VIII.

Ang.

VIII.

Ang.

Ang.

Tabula Proportionalis

59

PRO LATITUDINE MERCURII

Ang.		IV.																		
D. ft.		19			20			21			22			23			24			
G.		G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	o	33	47	o	32	17	o	30	47	o	29	18	o	27	49	o	26	22	30	
1	o	34	8	o	32	36	o	31	5	o	29	34	o	28	3	o	26	35	29	
2	o	34	29	o	32	55	o	31	23	o	29	50	o	28	17	o	26	49	28	
3	o	34	51	o	33	15	o	31	41	o	30	6	o	28	31	o	27	2	27	
4	o	35	13	o	33	35	o	31	59	o	30	22	o	28	46	o	27	15	26	
5	o	35	36	o	33	55	o	32	17	o	30	38	o	29	1	o	27	28	25	
6	o	35	59	o	34	16	o	32	35	o	30	54	o	29	16	o	27	41	24	
7	o	36	22	o	34	37	o	32	53	o	31	10	o	29	31	o	27	54	23	
8	o	36	45	o	34	58	o	33	12	o	31	27	o	29	46	o	28	7	22	
9	o	37	8	o	35	19	o	33	31	o	31	44	o	30	1	o	28	20	21	
10	o	37	32	o	35	40	o	33	50	o	32	1	o	30	16	o	28	33	20	
11	o	37	56	o	36	1	o	34	9	o	32	18	o	30	31	o	28	46	19	
12	o	38	20	o	36	22	o	34	28	o	32	35	o	30	46	o	28	59	18	
13	o	38	44	o	36	43	o	34	47	o	32	52	o	31	1	o	29	12	17	
14	o	39	8	o	37	5	o	35	6	o	33	9	o	31	15	o	29	25	16	
15	o	39	32	o	37	27	o	35	25	o	33	26	o	31	31	o	29	38	15	
16	o	39	57	o	37	49	o	35	44	o	33	43	o	31	46	o	29	51	14	
17	o	40	22	o	38	11	o	36	3	o	34	0	o	32	1	o	30	4	13	
18	o	40	48	o	38	33	o	36	22	o	34	17	o	32	16	o	30	17	12	
19	o	41	14	o	38	56	o	36	41	o	34	34	o	32	31	o	30	30	11	
20	o	41	41	o	39	19	o	37	0	o	34	51	o	32	46	o	30	43	10	
21	o	42	8	o	39	43	o	37	20	o	35	8	o	33	1	o	30	56	9	
22	o	42	36	o	40	7	o	37	41	o	35	25	o	33	16	o	31	9	8	
23	o	43	4	o	40	32	o	38	1	o	35	43	o	33	31	o	31	22	7	
24	o	43	33	o	40	58	o	38	24	o	36	2	o	33	47	o	31	36	6	
25	o	44	3	o	41	24	o	38	47	o	36	22	o	34	4	o	31	50	5	
26	o	44	33	o	41	51	o	39	10	o	36	42	o	34	21	o	32	5	4	
27	o	45	4	o	42	19	o	39	34	o	37	3	o	34	39	o	32	20	3	
28	o	45	36	o	42	48	o	39	59	o	37	25	o	34	58	o	32	36	2	
29	o	46	8	o	43	17	o	40	25	o	37	48	o	35	17	o	32	53	1	
30	o	46	41	o	43	47	o	40	52	o	38	11	o	35	36	o	33	10	0	

VIII.

Ang.

VIII.

Ang.

H 2

Ang.

PRO LATITUDINE MERCURII

Ang.

IV.

Dift.	24	25	26	27	28	29	
G	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	G. M. S.	
0	0 26 22	0 24 55	0 23 29	0 22 4	0 20 40	0 19 17	30
1	0 26 35	0 25 7	0 23 39	0 22 13	0 20 48	0 19 24	29
2	0 26 49	0 25 19	0 23 49	0 22 22	0 20 56	0 19 31	28
3	0 27 2	0 25 31	0 23 59	0 22 31	0 21 4	0 19 38	27
4	0 27 15	0 25 43	0 24 9	0 22 40	0 21 12	0 19 45	26
5	0 27 28	0 25 55	0 24 19	0 22 49	0 21 20	0 19 52	25
6	0 27 41	0 26 7	0 24 29	0 22 58	0 21 28	0 19 59	24
7	0 27 54	0 26 19	0 24 39	0 23 7	0 21 36	0 20 6	23
8	0 28 7	0 26 31	0 24 49	0 23 16	0 21 44	0 20 13	22
9	0 28 20	0 26 43	0 24 59	0 23 25	0 21 51	0 20 19	21
10	0 28 33	0 26 53	0 25 9	0 23 34	0 21 59	0 20 25	20
11	0 28 46	0 27 4	0 25 19	0 23 43	0 22 6	0 20 31	19
12	0 28 59	0 27 15	0 25 29	0 23 51	0 22 12	0 20 37	18
13	0 29 12	0 27 25	0 25 39	0 23 59	0 22 19	0 20 43	17
14	0 29 25	0 27 36	0 25 49	0 24 7	0 22 26	0 20 49	16
15	0 29 38	0 27 47	0 25 59	0 24 15	0 22 33	0 20 55	15
16	0 29 51	0 27 58	0 26 9	0 24 23	0 22 40	0 21 1	14
17	0 30 4	0 28 9	0 26 19	0 24 31	0 22 48	0 21 7	13
18	0 30 17	0 28 20	0 26 29	0 24 40	0 22 55	0 21 13	12
19	0 30 30	0 28 31	0 26 39	0 24 49	0 23 3	0 21 19	11
20	0 30 43	0 28 42	0 26 49	0 24 58	0 23 10	0 21 25	10
21	0 30 56	0 28 53	0 26 59	0 25 7	0 23 18	0 21 31	9
22	0 31 9	0 29 4	0 27 9	0 25 16	0 23 25	0 21 37	8
23	0 31 22	0 29 15	0 27 19	0 25 25	0 23 33	0 21 43	7
24	0 31 36	0 29 27	0 27 29	0 25 34	0 23 40	0 21 49	6
25	0 31 50	0 29 40	0 27 40	0 25 43	0 23 48	0 21 56	5
26	0 32 5	0 29 53	0 27 51	0 25 52	0 23 55	0 22 3	4
27	0 32 20	0 30 6	0 28 2	0 26 1	0 24 3	0 22 10	3
28	0 32 36	0 30 20	0 28 13	0 26 10	0 24 10	0 22 16	2
29	0 32 53	0 30 34	0 28 24	0 26 19	0 24 18	0 22 23	1
30	0 33 10	0 30 49	0 28 35	0 26 28	0 24 25	0 22 29	0

VII.

Ang.

Ang.

Tabula Proportionalis

61

PRO LATITUDINE MERCURII.

Ang.			V.																		
Dist.		19			20			21			22			23			24				
G.		G. M. S.			G. M. S.			G. M. S.			G. M. S.			G. M. S.			G. M. S.				
0	0	46	41	0	43	47	0	40	52	0	38	11	0	35	36	0	33	10	30		
1	0	47	14	0	44	16	0	41	17	0	38	33	0	35	55	0	33	27	29		
2	0	47	46	0	44	43	0	41	41	0	38	54	0	36	13	0	33	43	28		
3	0	48	18	0	45	10	0	42	4	0	39	14	0	36	30	0	33	58	27		
4	0	48	49	0	45	36	0	42	27	0	39	33	0	36	47	0	34	12	26		
5	0	49	19	0	46	1	0	42	49	0	39	52	0	37	3	0	34	26	25		
6	0	49	49	0	46	26	0	43	10	0	40	10	0	37	18	0	34	39	24		
7	0	50	18	0	46	50	0	43	31	0	40	27	0	37	33	0	34	51	23		
8	0	50	46	0	47	13	0	43	51	0	40	44	0	37	47	0	35	2	22		
9	0	51	14	0	47	36	0	44	10	0	41	0	0	38	0	0	35	13	21		
10	0	51	41	0	47	59	0	44	29	0	41	15	0	38	13	0	35	23	20		
11	0	52	8	0	48	21	0	44	48	0	41	30	0	38	26	0	35	33	19		
12	0	52	34	0	48	43	0	45	6	0	41	45	0	38	38	0	35	43	18		
13	0	53	0	0	49	4	0	45	24	0	42	0	0	38	50	0	35	52	17		
14	0	53	25	0	49	24	0	45	41	0	42	14	0	39	1	0	36	1	16		
15	0	53	49	0	49	43	0	45	57	0	42	27	0	39	11	0	36	9	15		
16	0	54	12	0	50	1	0	46	13	0	42	40	0	39	21	0	36	17	14		
17	0	54	34	0	50	19	0	46	29	0	42	53	0	39	31	0	36	25	13		
18	0	54	55	0	50	37	0	46	45	0	43	6	0	39	41	0	36	33	12		
19	0	55	15	0	50	54	0	47	0	0	43	18	0	39	51	0	36	41	11		
20	0	55	34	0	51	10	0	47	14	0	43	30	0	40	1	0	36	49	10		
21	0	55	52	0	51	25	0	47	27	0	43	41	0	40	11	0	36	57	9		
22	0	56	9	0	51	39	0	47	39	0	43	51	0	40	20	0	37	5	8		
23	0	56	24	0	51	51	0	47	49	0	43	59	0	40	27	0	37	11	7		
24	0	56	37	0	52	1	0	47	57	0	44	5	0	40	32	0	37	16	6		
25	0	56	48	0	52	9	0	48	3	0	44	9	0	40	36	0	37	19	5		
26	0	56	57	0	52	15	0	48	7	0	44	11	0	40	38	0	37	21	4		
27	0	57	3	0	52	18	0	48	8	0	44	13	0	40	39	0	37	22	3		
28	0	57	7	0	52	21	0	48	9	0	44	15	0	40	40	0	37	23	2		
29	0	57	7	0	52	21	0	48	9	0	44	15	0	40	40	0	37	23	1		
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Ang.			VI.																		
Dist.		19			20			21			22			23			24				
G.		G. M. S.			G. M. S.			G. M. S.			G. M. S.			G. M. S.			G. M. S.				
0	0	46	41	0	43	47	0	40	52	0	38	11	0	35	36	0	33	10	30		
1	0	47	14	0	44	16	0	41	17	0	38	33	0	35	55	0	33	27	29		
2	0	47	46	0	44	43	0	41	41	0	38	54	0	36	13	0	33	43	28		
3	0	48	18	0	45	10	0	42	4	0	39	14	0	36	30	0	33	58	27		
4	0	48	49	0	45	36	0	42	27	0	39	33	0	36	47	0	34	12	26		
5	0	49	19	0	46	1	0	42	49	0	39	52	0	37	3	0	34	26	25		
6	0	49	49	0	46	26	0	43	10	0	40	10	0	37	18	0	34	39	24		
7	0	50	18	0	46	50	0	43	31	0	40	27	0	37	33	0	34	51	23		
8	0	50	46	0	47	13	0	43	51	0	40	44	0	37	47	0	35	2	22		
9	0	51	14	0	47	36	0	44	10	0	41	0	0	38	0	0	35	13	21		
10	0	51	41	0	47	59	0	44	29	0	41	15	0	38	13	0	35	23	20		
11	0	52	8	0	48	21	0	44	48	0	41	30	0	38	26	0	35	33	19		
12	0	52	34	0	48	43	0	45	6	0	41	45	0	38	38	0	35	43	18		
13	0	53	0	0	49	4	0	45	24	0	42	0	0	38	50	0	35	52	17		
14	0	53	25	0	49	24	0	45	41	0	42	14	0	39	1	0	36	1	16		
15	0	53	49	0	49	43	0	45	57	0	42	27	0	39	11	0	36	9	15		
16	0	54	12	0	50	1	0	46	13	0	42	40	0	39	21	0	36	17	14		
17	0	54	34	0	50	19	0	46	29	0	42	53	0	39	31	0	36	25	13		
18	0	54	55	0	50	37	0	46	45	0	43	6	0	39	41	0	36	33	12		
19	0	55	15	0	50	54	0	47	0	0	43	18	0	39	51	0	36	41	11		
20	0	55	34	0	51	10	0	47	14	0	43	30	0	40	1	0	36	49	10		
21	0	55	52	0	51	25	0	47	27	0	43	41	0	40	11	0	36	57	9		
22	0	56	9	0	51	39	0	47	39	0	43	51	0	40	20	0	37	5	8		
23	0	56	24	0	51	51	0	47	49	0	43	59	0	40	27	0	37	11	7		
24	0	56	37	0	52	1	0	47	57	0	44	5	0	40	32	0	37	16	6		
25	0	56	48	0	52	9	0	48	3	0	44	9	0	40	36	0	37	19	5		
26	0	56	57	0	52	15	0	48	7	0	44	11	0	40	38	0	37	21	4		
27	0	57	3	0	52	18	0	48	8	0	44	13	0	40	39	0	37	22	3		
28	0	57	7	0	52	21	0	48	9	0	44	15	0	40	40	0	37	23	2		
29	0	57	7	0	52	21	0	48	9	0	44	15	0	40	40	0	37	23	1		
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

VI.

Ang.

Ang.

PRO LATITUDINE MERCURII

Ang.			V.																
Diff.	24			25			26			27			28			29			
G.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.	
0	0	33	10	0	30	49	0	28	35	0	26	28	0	24	25	0	22	29	30
1	0	33	27	0	31	4	0	28	48	0	26	37	0	24	32	0	22	35	29
2	0	33	43	0	31	18	0	29	0	0	26	46	0	24	39	0	22	41	28
3	0	33	58	0	31	31	0	29	11	0	26	55	0	24	46	0	22	47	27
4	0	34	12	0	31	44	0	29	22	0	27	4	0	24	53	0	22	53	26
5	0	34	26	0	31	56	0	29	32	0	27	12	0	25	0	0	22	59	25
6	0	34	39	0	32	7	0	29	41	0	27	19	0	25	6	0	23	4	24
7	0	34	51	0	32	17	0	29	50	0	27	26	0	25	12	0	23	9	23
8	0	35	2	0	32	27	0	29	58	0	27	33	0	25	18	0	23	14	22
9	0	35	13	0	32	36	0	30	5	0	27	39	0	25	23	0	23	18	21
10	0	35	23	0	32	44	0	30	12	0	27	45	0	25	28	0	23	22	20
11	0	35	33	0	32	52	0	30	19	0	27	51	0	25	33	0	23	26	19
12	0	35	43	0	33	0	0	30	25	0	27	57	0	25	38	0	23	30	18
13	0	35	52	0	33	7	0	30	31	0	28	3	0	25	43	0	23	34	17
14	0	36	1	0	33	14	0	30	36	0	28	8	0	25	47	0	23	37	16
15	0	36	9	0	33	20	0	30	41	0	28	12	0	25	50	0	23	40	15
16	0	36	17	0	33	26	0	30	46	0	28	16	0	25	54	0	23	43	14
17	0	36	25	0	33	32	0	30	51	0	28	20	0	25	58	0	23	46	13
18	0	36	33	0	33	38	0	30	56	0	28	24	0	26	2	0	23	49	12
19	0	36	41	0	33	44	0	31	1	0	28	28	0	26	6	0	23	52	11
20	0	36	49	0	33	50	0	31	5	0	28	32	0	26	10	0	23	55	10
21	0	36	57	0	33	56	0	31	11	0	28	36	0	26	13	0	23	58	9
22	0	37	5	0	34	2	0	31	16	0	28	40	0	26	16	0	24	0	8
23	0	37	11	0	34	8	0	31	21	0	28	43	0	26	18	0	24	3	7
24	0	37	16	0	34	13	0	31	25	0	28	46	0	26	21	0	24	5	6
25	0	37	19	0	34	16	0	31	27	0	28	48	0	26	23	0	24	6	5
26	0	37	21	0	34	18	0	31	28	0	28	49	0	26	24	0	24	7	4
27	0	37	22	0	34	19	0	31	29	0	28	50	0	26	24	0	24	8	3
28	0	37	23	0	34	20	0	31	30	0	28	50	0	26	25	0	24	8	2
29	0	37	23	0	34	20	0	31	30	0	28	50	0	26	25	0	24	8	1
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

VI.			Ang.		
-----	--	--	------	--	--

VI.

Ang.

Arg.

Tabula Aequationis

63

Argumenti medii Latitudinis, & curtationis Saturni

Pro Tabulis Hyrii

Arg.	S U B T R A H E																	
Med.	O.			I.			II.			IX.			X.			XI.		
G.	M.	S.	cur.	M.	S.	cur.	M.	S.	cur.	M.	S.	cur.	M.	S.	cur.	M.	S.	cur.
0	62	30	0	41	40	10	20	50	31	0	0	43	20	50	33	41	40	11
1	61	48	0	40	58	11	20	8	32	0	42	43	21	32	32	42	22	11
2	61	7	0	40	17	12	19	27	33	1	23	43	22	13	31	43	3	10
3	60	25	0	39	35	12	18	45	33	2	5	43	22	55	31	43	45	10
4	59	44	0	38	54	13	18	4	34	2	47	43	23	37	30	44	27	9
5	59	2	1	38	12	14	17	22	34	3	29	43	24	19	29	45	9	8
6	58	20	1	37	30	14	16	40	35	4	11	43	25	1	28	45	51	8
7	57	39	1	36	49	15	15	59	35	4	52	43	25	42	28	46	32	7
8	56	57	1	36	7	16	15	57	36	5	34	43	26	24	27	47	14	7
9	56	16	1	35	26	16	14	36	36	6	15	43	27	5	26	47	55	6
10	55	34	1	34	44	17	13	54	37	6	57	42	27	47	25	48	37	6
11	54	52	2	34	2	18	13	12	37	7	39	42	28	29	24	49	19	5
12	54	10	2	33	20	19	12	30	38	8	20	41	29	10	24	50	0	5
13	53	28	2	32	38	20	11	48	38	9	2	41	29	52	23	50	42	4
14	52	47	3	31	57	20	11	7	38	9	43	41	30	33	23	51	23	4
15	52	5	3	31	15	21	10	25	39	10	25	40	31	15	22	52	5	4
16	51	23	3	30	33	22	9	43	39	11	7	40	31	57	22	52	47	3
17	50	42	4	29	52	22	9	2	40	11	48	40	32	38	21	53	28	3
18	50	0	4	29	16	23	8	20	40	12	30	39	33	20	20	54	10	3
19	49	19	5	28	29	24	7	39	40	13	12	39	34	2	19	54	52	2
20	48	37	5	27	47	24	6	57	40	13	54	38	34	44	18	55	34	1
21	47	55	6	27	5	25	6	15	40	14	36	38	35	26	18	56	16	1
22	47	14	6	26	24	26	5	34	41	15	17	37	36	7	17	56	57	1
23	46	32	7	25	42	27	4	52	41	15	59	37	36	49	16	57	39	1
24	45	51	7	25	1	27	4	11	41	16	40	36	37	30	15	58	20	1
25	45	9	8	24	19	28	3	29	41	17	22	36	38	12	15	59	2	0
26	44	27	8	23	37	28	2	47	41	18	4	35	38	54	14	59	44	0
27	43	45	9	22	55	29	2	5	41	18	45	35	39	35	13	60	25	0
28	43	3	9	22	13	30	1	23	41	19	27	34	40	17	13	61	7	0
29	42	22	10	21	32	30	0	42	41	20	8	33	40	58	12	61	48	0
30	41	40	10	20	50	31	0	0	41	20	50	33	41	40	11	62	30	0
	V.			IV.			III.			VIII.			VII.			VI.		

A D D E

Arg.

Tabula Curtationis

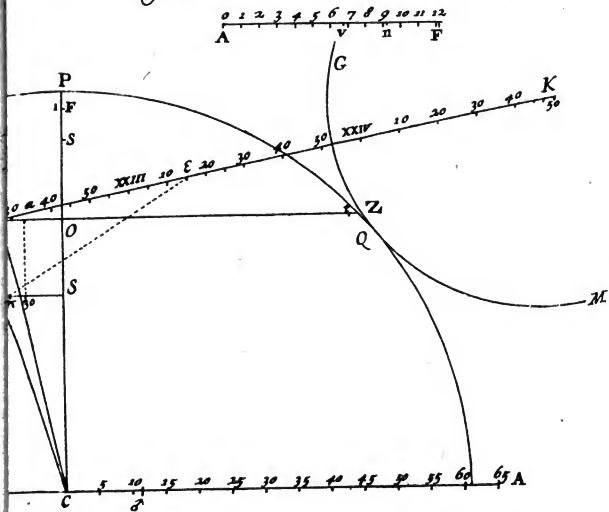
Subtrahenda à distantia Planeta à Sole , ut fiat distantia curtata .

Arg.	O. vel VI.				I. vel VII.				II. vel VIII.				
Lat.	Pro				Pro				Pro				
G.	Jov.	Mar.	Ven.	Merc.	Jov.	Mar.	Ven.	Merc.	Jov.	Mar.	Ven.	Merc.	
0	0	0	0	0	3	6	19	78	9	17	57	235	30
1	0	0	0	0	3	6	20	83	9	17	58	239	29
2	0	0	0	0	3	7	22	87	9	18	60	244	28
3	0	0	0	1	4	7	23	92	9	18	61	248	27
4	0	0	0	2	4	7	24	97	9	18	62	252	26
5	0	0	1	3	4	8	25	103	10	19	63	256	25
6	0	0	1	4	4	8	26	108	10	19	64	260	24
7	0	0	1	5	4	8	27	112	10	19	65	265	23
8	0	1	2	6	5	9	29	118	10	20	65	269	22
9	0	1	2	8	5	9	30	123	10	20	66	273	21
10	0	1	2	10	5	9	32	128	10	20	67	276	20
11	1	1	3	11	5	10	33	134	10	20	68	279	19
12	1	1	3	13	5	10	34	139	10	21	69	283	18
13	1	1	4	16	6	11	36	145	11	21	69	286	17
14	1	2	5	18	6	11	37	151	11	21	70	289	16
15	1	2	5	21	6	12	38	156	11	21	71	292	15
16	1	2	6	24	6	12	39	161	11	22	71	295	14
17	1	2	7	27	6	12	41	166	11	22	72	297	13
18	1	2	7	30	7	12	42	172	11	22	73	299	12
19	1	3	8	33	7	13	43	178	11	22	73	301	11
20	1	3	9	37	7	13	45	183	11	22	74	304	10
21	2	3	10	40	7	14	46	189	11	22	74	305	9
22	2	3	11	44	7	14	47	194	11	22	74	306	8
23	2	4	12	48	7	15	48	199	12	22	75	308	7
24	2	4	13	52	8	15	50	204	12	22	75	310	6
25	2	4	14	56	8	15	51	209	12	23	75	311	5
26	2	5	15	60	8	16	52	214	12	23	76	312	4
27	2	5	16	64	8	16	53	219	12	23	76	313	3
28	3	5	17	69	8	16	54	224	12	23	76	313	2
29	3	6	18	73	9	17	56	229	12	23	76	313	1
30	3	6	19	78	9	17	57	235	12	23	76	313	0
	XI. vel V.				X. vel IV.				IX. vel III.				Arg.

44.

Tab. I.

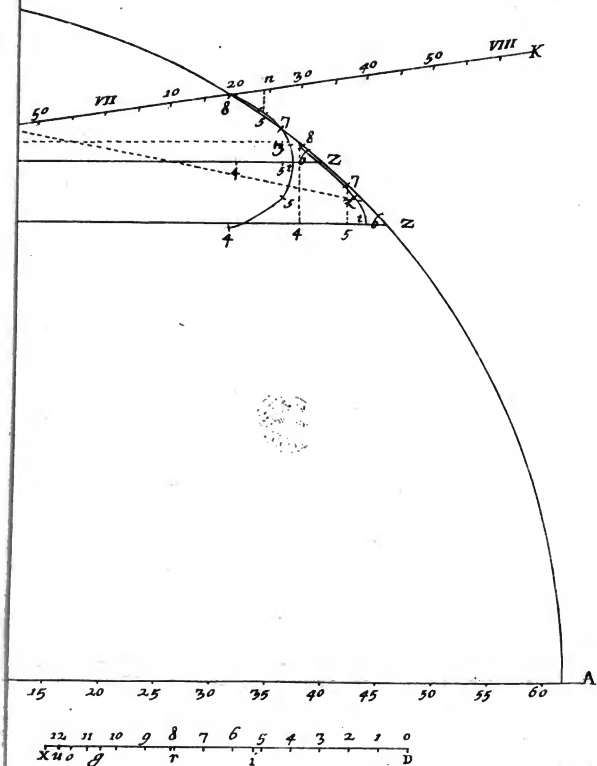
Fig. II. Semidiam. Penumbrę



Ant. Zuliani sc. Venetij's



Tab. II. Supplem.





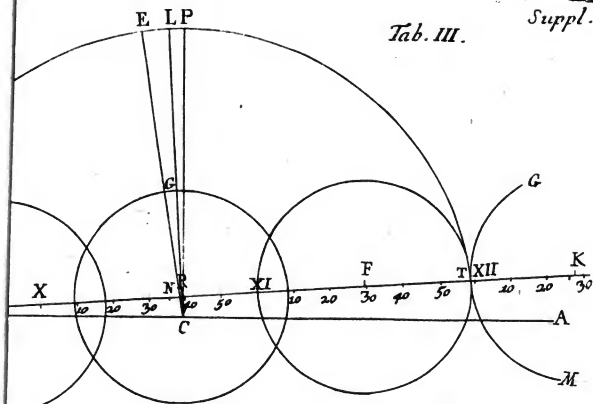
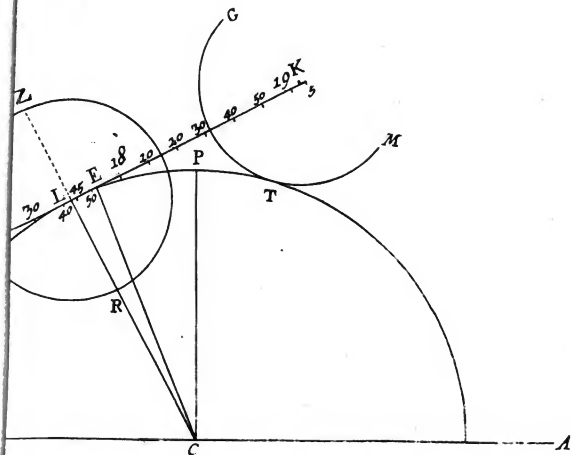


Fig. VI. Diameter D
S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 O

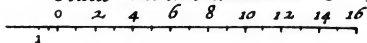




n.

Tab. IV

Scala min. Semidiametri ☉



Scala hor. et min. motus ♄ à ☉

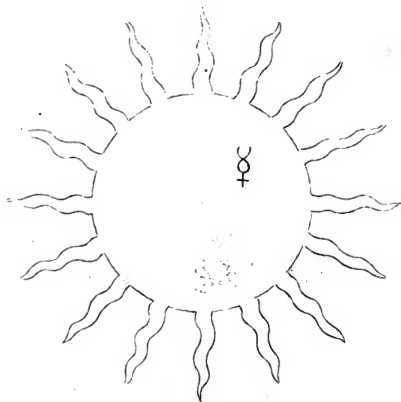
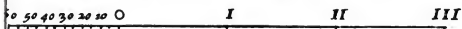
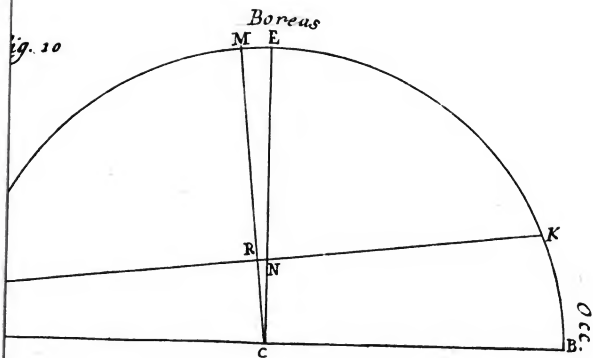


Fig. 10





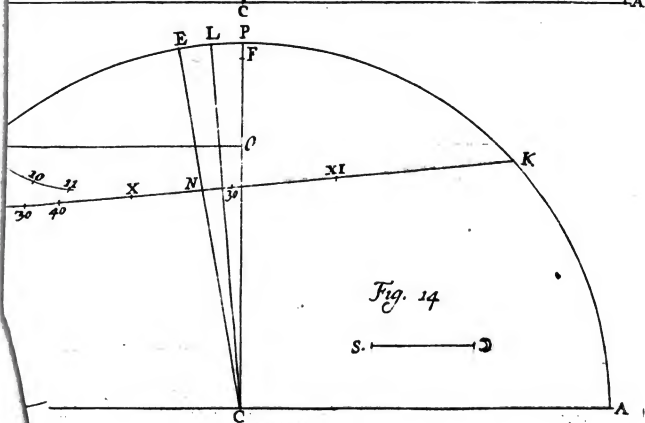
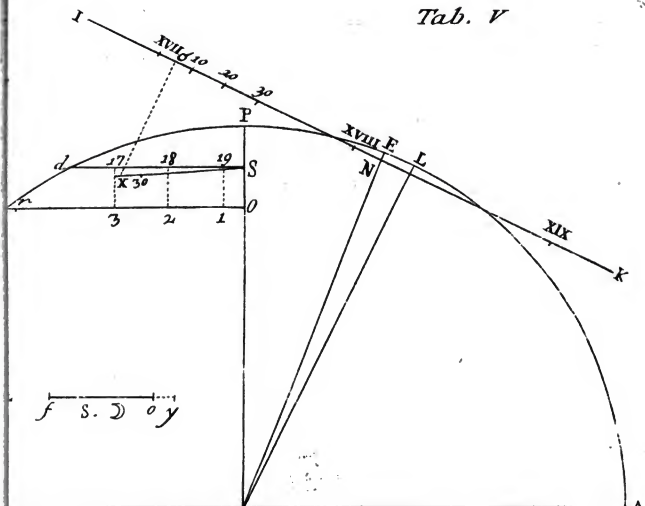


Fig. 14



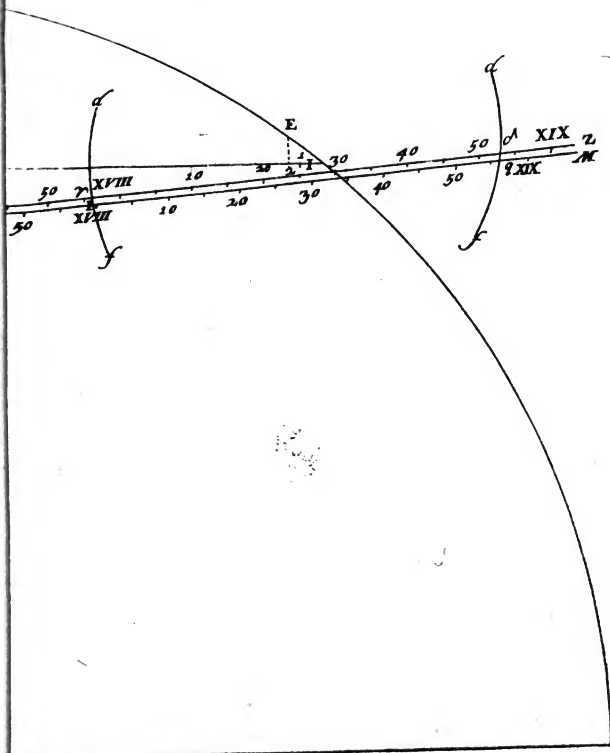
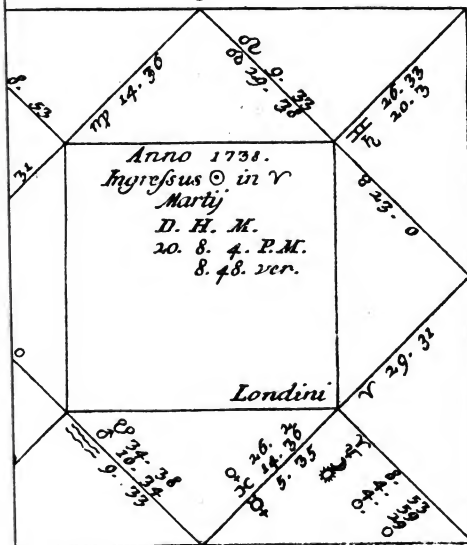
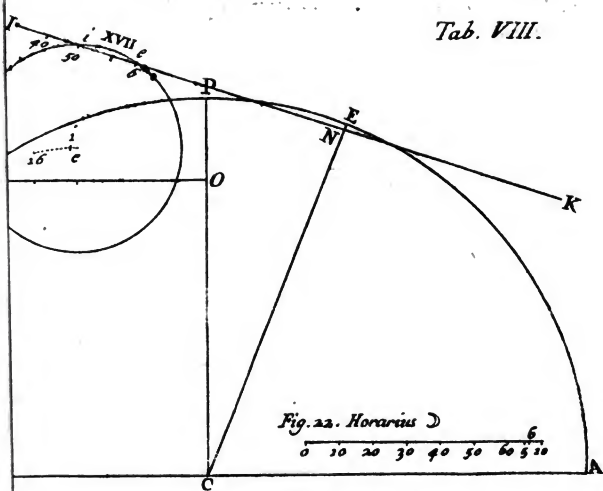


Fig. 16 \overline{F} Semid. \odot X

Andreas sculp.







Zuckani sc.

